ACCADEMIA DI MEDICINA
DI TORINO

Giovanni Bongiovanni Direttore
Regia Scuola veterinaria

CAROLI LINNÆI
SAC. REG. MAJ. SVEC. ARCHIAT.
MED. ET BOT. PROF. UPSALIENS. ACAD. IMP.
MONSP. BEROL. TOLOS. UPS. STOCKH. SOC.

AMOENITATES ACADEMICÆ;

SEU

DISSERTATIONES VARIÆ,
PHYSICÆ, MEDICÆ
BOTANICÆ,
ANTEHAC SEORSIM EDITÆ
NUNC COLLECTÆ ET AUCTÆ
CUM TABULIS ÆNÆIS.

VOLUMEN SECUNDUM.

Cum Grat. & Priv. S. R. Mtis Svec. & S. R. Mtis Polon. ac Elect. Saxon.

HOLMIÆ,
APUD LAURENTIUM SALVIUM.
MDCCLI.

DISSERTATIONES

IN SECUNDO VOLUMINE

CONTENTÆ.

XIX. OECONOMIA NATURÆ,
J. Biberg. pag. 1
XX. TÆNIA - - *G. Dubois* - 59
XXI. LIGNUM COLUBRINUM.
- - *J. A. Darelius.* 100
XXII. RADIX SENEGA
J. Kiernander. 126
XXIII. GENESIS CALCULI,
J. O. Hagström. 154
XXIV. GEMMÆ ARBORUM,
P. Löfling. - 183
XXV. PAN SVECUS *N. Hesselgren* 225
XXVI. SPLACHNUM - *L. Montin.* 263
XXVII. SEMINA MUSCORUM,
P. J. Bergius. 284

XXVIII.

XXVIII. MAT. MED. ANIMAL.
J. Sidren. 307

XXIX. PLANT. RAR. CAMSCHATC.
J. Halenius. - 332

XXX. SAPOR. MEDICAMENTOR.
J. Rudberg. - 365

1. *Oratio de* INSECT MEMORAB. - 388
2. - - *de* PEREGRINAT. Intra PATRIAM. - - 408
3. - - *de* TELLURIS INCREMENTO. - - - 430

XIX.

OECONOMIA NATURÆ,

Quam

PRÆSIDE

DN. D. CAROLO LINNÆO,

S:Æ REG. MAJ:S ARCHIATRO,

Med. & Botan. Profeſſ. Reg. & Ord. Acad. Imper. Monſpel. Berolin. Stockholm. & Upſal. Socio;

Publico examini ſubmiſit

ISACUS J. BIBERG,

Medelpadus.

Upſaliæ 1749. *Mart.* 4.

Æternæ ſunt vices Rerum. Senec. nat. 3: 1.

§. I.

PER OECONOMIAM NATURÆ (*a*) intelligimus Summi conditoris circa Res Naturales ſapientiſſimam diſpoſitionem, ſecundum quam illæ aptæ ſunt ad communes fines & reciprocos uſus producendos.

Omnia, quæ hujus mundi ambitu continentur, infinitam Creatoris ſapientiam pleno quaſi

A ore

(*a*) *Alio nomine* Oeconomia Divina *dictam: it.* Sapientia Divina. *Muſſcenbr. orat. Lugdb. 1744.*

Natura, Foruna, Providentia, Fatum *ſunt unius ejusdemque Dei, varie agentis in rebus humanis.* Seneca.

Vis illum Fatum *vocare, non errabis,*
eſt ex quo ſuſpenſa ſunt omnia; Cauſſa cauſſarum.
Vis illum Naturam *vocare, non peccabis,*
eſt ex quo nata ſunt omnia, cujus ſpiritu vivimus
Vis illum Providentiam *vocare, recte dices,*
eſt, cujus conſilio mundus inconcuſſus actus ſuos explicat: Seneca.

ore celebrant. Quæcunque enim ſenſibus noſtris obverſantur, quæque menti noſtræ ſeſe conſideranda ſiſtunt, ita inſtructa ſunt, ut ad gloriam Divinam manifeſtandam, id eſt, finem, quem omnium operum ſuorum Deus eſſe voluit ultimum, producendum, tandem concurrant. Qui vel maxime ad ea animum advertit, quæ in Globo noſtro Terraqueo occurrunt, is ultro fateatur, neceſſe eſt, omnia & ſingula ea ſerie & nexu inter ſe eſſe ordinata, ut ad eundem finem ultimum collineent. Huic vero fini ingens finium intermediorum ſubſervit cohors. Sed cum noſtri inſtituti non ferat ratio omnes illos perluſtrare fines, heic tantum occupabimur in iis afferendis, quæ rerum concernunt naturalium conſervationem. Ut itaque continuata ſerie Res Naturales perdurent, ſapientia Summi Numinis ordinavit, ut pro novis individuis producendis perpetuo laborarent omnia viventia, & omnia Naturalia ad cujuscunque ſpeciei conſervationem auxiliatrices ſibi invicem porrigerent manus, atque demum unius interitus & deſtructio, alterius reſtitutioni ſemper inſerviret. En argumentum, quo nihil poteſt eſſe illuſtrius, nec adeo quidquam dignius, in quo laborioſorum hominum induſtria deſudet, ſubactioraque ingenia ſuas vires periclitentur. Quum vero nos, utpote tenuitatis noſtræ probe conſcios, haud fugiat, rem eſſe arduam ſuoque pondere graviorem, quam cui ferendo debiles noſtri humeri pares ſint, quippe cui rimandæ ne ſolertiſſimorum quidem virorum experientia ſufficiat, & quam diſcutiendam ingentia non poſſent exhaurire volumina; in animum in-

induximus, ſumma tantum ejus capita leviter attingere, id, quantum fieri poſſit, præſtituri, ut quidquid circa rerum *propogationem*, *conſervationem* & *deſtructionem* in triplici naturæ regno curioſius obvenerit, ſcituque dignius, & quod quorumvis perſpicaciæ non obvium noſtra Minerva judicaverit, id erudito orbi proponemus. Sic ſperamus fore, ut ſi quando iis, quæ aliorum in hoc genere detexerit induſtria, noſtra adjiciantur, junctis viribus, communis ſupellex, felici conamine ſuccreſcat, adaugeatur. Antequam vero tria illa naturæ regna noſtro ſubjiciamus examini, nonnulla de Orbe in genere ejusque mutationibus prælibare lubet.

§. II.

ORBIS.

ORBIS Terrarum ſeu Globus Terraqueus, quem inhabitamus, Elementis undique circumfuſus eſt, & in ſuperficie tria ſic dicta *Naturæ Regna* continet: LAPIDEUM, quod cruſtam globi noſtri conſtituit, VEGETABILE, quod venuſtat faciem, & alimentum maximam partem haurit e regno Lapideo; nec non ANIMALE, quod a Regno Vegetabile ſuſtentatur. Sic Naturæ regna ſuperficiem globi noſtri tegunt, ornant, mutant.

CENTRUM globi terraquei fruſtaneo inquirere labore, noſtrum non erit; qui hypotheſes velit, adeat *Carteſium*, *Helmontium*, *Kirchherum*, alios. Nos externa, eademque oculis obverſantia rimabimur.

STRATA Terræ & Montium, quantum huc usqne lustrare licuerit, eorundem supremum constat *Saxo*, proximum *Schisto*, tertium *Marmore* petrificatis impleto, quartum iterum *Schisto* & infimum tandem *Cote*: (*b*).

TELLUS habitabilis, licet variis inæqualitatibus excavata, ubique tamen in comparatione ad aquam elevata, & quo a mari remotior, eo etjam plerumque altior existit; sic aquæ in locis depressioribus non quiescunt, nisi altiora loca seu obstacula impediant, & lacus aut paludes efficiant.

MARE continentem cingit, partemque superficiei Telluris potiorem constituit, docente Geographia; quid? quod longe majorem partem idem olim occupasse, inculcent annua ejus decrementa, nec non rudera fluctuantis aquæ, conchæ, strata, reliquia.

LITORA repleri solent demortuis *Testaceis*, *Lithophytis*, *Fucis* similibusque, quæ e mari quotannis rejiciuntur; cumulantur itidem sabulo, arena, lapillis, aliarumque rerum haud vulgarium congerie. Fit quoque dum amnes per angustas convalles rapidiores dilabuntur, ut latera arrodant, sicque corruat terra friabilis mollisque, & ruinæ ab aquis deducantur ad litora dissita & sinuosa, unde subsidente mari, continentem terram haud parva incrementa fœnerari, constat.

PLUVIAS terram humectantes suppeditant nebulæ ex maris præsertim, ut & aquarum reliquarum, nec non terræ humidæ exhalationibus collectæ, inque inferiori atmosphæræ regione con-

(*b*) *it. W. Got. p.* 77.

condenſatæ; cum autem nebulæ ab altioribus terræ locis & montibus attrahantur, (c) neceſſe eſt, ut, quemadmodum etjam par eſt, major aquæ copia eminentia quam depreſſa irriget territoria.

FONTES, qui circa radices montium communiſſime erumpunt, ex hac ipſa pluviarum aqua, ut & ex ipſis vaporibus condenſatis, per cavernas & interſtitia ſaxorum ingredientibus, inque cavitates receptis, oriuntur. Hi colatam & puram præbent aquam, quæ raro æſtate exſiccatur, aut hieme concreſcit, ut potus ſemper ſuppeditetur, animalibus reficiendis aptus.

FLUVIORUM primi ortus ſunt fontes & rivuli, in amnes ſenſim ſenſimque coëuntes, quorum multiplici conjugio fluvii gignuntur, & poſt diverſos concurſus in vaſta demum flumina abeunt, quæ nec prius ſubſiſtunt, quam, ad mare pertingentia, conjunctas ibi moles, una cum peregrinis & terris quibuscunque abductis, placido curſu exonerent. Ita per circulum eo redit aqua, unde primam traxit originem, ut eandem iterum ſcenam ludat.

PALUDES, ex retenta aqua in locis depreſſioribus ortæ, humo cepioſa impletæ ſunt, cujus originem ſi quæras, plerumque aut aquarum ex altioribus locis defluentium beneficio huc advectam eſſe deprehendes, aut ex plantis, in paludibus putrefactis, productam.

PRATA nova ex paludibus exſiccatis generari haud raro experimur; id vero ut eo citius fiat, fundamentum ſternit *Sphagnum*, *Flor. Svec.* 864.

(c) *It. W. goth. p. 79.*

864, quod temporis ſucceſſu tranſit in humum poroſiſſimam, quoad tota fere palus eadem repleta ſit. Hoc facto *Scirpus*, *Fl. Sv.* 42, radices demum agit, & una cum *Eriophoris* turfas eo modo elevatas conſtituit, ut radices magis magisque eleventur & firmius ſic fundamentum pro aliis naſcendis plantis reddant, quoad tota palus in amœniſſimum pratum immutetur (*d*); præſertim ſi aqua exitum patentiorem ſibi elaboraverit.

TUBERA, in ejusmodi locis depreſſis copioſiſſima, eadem elevant, idque efficiunt, ut terra quotannis plus juſto, nec ſine colonorum tædio accreſcere videatur; ſed eſt hoc tamen, in quo ſumma naturæ induſtria obſervari meretur. Namque dum replentur hiſce tuberibus loca depreſſa, annuis aquarum diluviis inundata, in læta prata & paſcua citius transeunt territoria, paulo ante infœcunda & ſterilia. Generari ejusmodi tubera a Formicis, lapidibus aut radicibus obtectis, fruticibus, calcitrationibus pecorum, conſtat; primaria tamen cauſſa a frigoris hiemalis vi eſt deducenda (*e*), quæ vere ita elevat radices, ut aëri expoſitæ accreſcant, pereant, quo facto *Polytricha* loca vacua replent.

MONTES, Tumuli, Convalles & omnes inæqualitates terræ, licet ornamento telluris multum detrahere nonnullis viſæ ſint, tantum tamen abeſt ut id efficiant, quin potius & jucundiorem aſpectum & multum utilitatis ei concilient, eo quod inde ejus ſuperficies latioribus pateat ſpatiis: quod plantæ diverſæ felicius creſcant atque facili-

(*d*) *Fl. lapp.* 20. (*e*) *It. Gottl. p.* 249.

lius irrigentur, quodque aquæ per pluvias delapsæ continuo cursu per flumina ad mare decurrere possint, ut ceteras utilitates ratione ventorum, caloris & frigoris reticeam.

ALPES sunt montes altissimi, qui secundam aëris regionem attingunt, in quibus arbores erectæ succrescere nequeunt. Quo autem altiores, eo etjam, ceteris paribus, frigidiores sunt (*f*). Hinc Alpes in Svecia, Sibiria, Helvetia, Peru, Brasilia, Armenia, Asia, Africa, frigidissima nive perennant, quæ quasi concreta glacies vix unquam solvitur. Si autem calorem æstas excitaverit intensiorem (*g*), pars aliqua hujus molis liquescit, perque fluvios delabitur ad loca inferiora, quæ hujusmodi aquæ beneficio reficiuntur & refocillantur.

RUPES & *Saxa*, super terram dispersa, olim in terra & ex terra coaluisse, dubium vix supereſt: cum vero irruentes imbres solubilem terram facili negotio diluerint atque ex altioribus locis versus depressa deduxerint; hinc factum autumamus, ut solida illa & graviora corpora, terrestri pulvere nudata, super terram relicta jaceant; ut taceamus mirabiles fluctuum effectus, ceu ad litora fieri hodienum videmus, quæ interdiu noctuque repetitis ictibus lacessuntur, fatiscunt. Hinc videmus plerisque in locis rudera maris & litorum.

HIEMS suo gelu præparat terram & humum, quæ inde in moleculas minutissimas comminuitur, eaque ratione quasi sopita, alimento plantarum

(*f*) *Fl. Lapp. præf.* 7.
(*g*) *Quem admodum 1448, 1492, 1748 quando æstate Pluvia nulla heic locorum ante diem corpus Christi.*

rum accommodatior evadit: immo nive ſemina & radices plantarum obtegit & ſic frigore a frigoris vi defendit. Mitto, quod frigus temperet puramque efficiat atmoſphæram & aquam putridam, ut animalibus magis ſalutaris reddatur.

CALORIS frigorisque perpetua apud nos viciſſitudo gratiores æſtates ſubminiſtrat: &, quamvis hiems varias quidem e noſtris terris plantas variaque animalia pellat, tamen perpetua æſtas inter Tropicos non multo gratior eſt, quippe quæ nimio æſtu homines & animalia ſæpe proſternit, licet fructibus deſideratiſſimis iſtæ regiones abundent. Noſtræ quidem hiemes, quantumvis magnam orbis partem implacabili rigore vexent, minus tamen borealium accolis ipſas nocere, loquitur experientia. Hinc per totum orbem ſatis commode vivitur, quum varia tellus vario naturæ beneficio quaquaverſum perfruatur.

TEMPORA, ſicut omnia ſuis viciſſitudinibus obnoxia ſunt, ſua habent initia, faciunt progreſſiones & extremos attingunt fines.

ÆTAS *hominis* ab ipſis incipit incunabulis; grata ſubſequitur *pueritia*, fervidam *juventutem* excipit *virilitas* firma, ſevera, ſuæque conſervationi intenta, usque dum *ſenectus* debilitet, & nutantia corpora penitus deſtruat.

ANNI partes eandem ſcenam ludunt. *Ver*, ludibunda illa omnium viventium infantia, pueritiam & juventutem repræſentat; Namque hoc tempore plantæ ſuis floribus ſuperbiunt, piſces exſultant, aves cantillant, pleraque venere turgeſcunt. *Æſtas*, mediæ ætati ſimilis, plantas & viri-

viridantes undique arbores commonſtrat: animalibus vigorem conciliat, eaque obeſiora reddit: immo fructus tunc matureſcunt, prata rident, cetera vigent. *Autumnus* contra funeſtus eſt, quippe quo arborum folia decidunt, plantæ marceſcunt, Inſecta ſopore corripiuntur & animalium multa in conſveta hibernacula ſemet recipiunt.

DIES, quorſum ruit annus, eodem paſſu ambulat: *Tempus matutinum* omnia promtiora efficit, & muneribus obeundis reddit alacriora. Sol rutilantes radios ſpargit; flores quos nocturnus quaſi ſopor occupaverat, denuo evigilantes expanduntur; aves ſonoris vocibus atque multiplici concentu ſilvas perſonantes reddunt, quo ipſo, horis veneri dicatis, in numeroſa convocantur examina. *Meridies* animalia in paſcua & campos elicit, utque corpora curent ſvadet æſtus, urget neceſſitas. *Veſpera* ſubſequitur, omniaque & ſingula efficit ſegniora; flores connivent, & animalia ſuas latebras repetunt. Sic vernum tempus, matutina hora, noſtraque juvenilis ætas ad *generationem* quadrant: Æſtas, meridies & virilis toga cum *conſervatione* conveniunt: autumnus vero, veſpera & triſtis ſenectus *deſtructioni* haud inepte aſſimilantur.

§. III.

REGNUM LAPIDEUM.

Propagatio.

LAPIDES organica non eſſe corpora, uti Plantæ & Animalia, cuique conſtat, adeoque

nec generari ex ovo, uti reliquorum regnorum familiæ, perſpicuum eſt, ſed ſucceſſiva particularum appoſitione connexioneque. Hinc tam infinitæ lapidum varietates proſtant, quam eſt coaleſcentium particularum multiplex diverſitas, unde nec tam diſtinctæ ſpecies obtinent in regno Lapideo ac in duobus reliquis. Hinc generationis leges in hoc regno omni ævo habitæ fuerunt explicatu longe difficillimæ; hinc tot opinionum divortia nullo non tempore tam innumera, ut iis recenſendis nec dies nec pagina ſufficeret. Nos itaque in præſenti negotio contenti erimus, pauciſſimas hac de re obſervationes adferre.

ARGILLAM ſedimentum maris eſſe, evincunt obſervata, quare etjam plerumque in litora copioſe congeſta reperitur.

ARENAM copioſiſſimam & tenuiſſimam in plerisque locis tegere fundum maris, conſtat ex nautarum diariis, nec dubium quin ex aqua quotidie cryſtallicetur.

TESTACEA & *Lithophyta* viva animalia fuiſſe omnibus hodie in confeſſo eſt, eorumque calcareæ indolis teſtas adjacentem argillam, arenam vel humum in ſubſtantiam calcaream immutare viſum eſt (*h*). *Marmora* hinc e petrificatis generari poſſe dubium non ſupereſt, quare etjam petrificatis haud raro referta conſpiciuntur.

SAXA, rupium noſtratum frequentiſſima materies, ex *argilla arenacea ſabuloſaque* S. N. 49: 9. conflata videmus; id vero frequentius contingit, ubi terra particulis ferreis imprægnata eſt.

COS

(*h*) *It. Gottl. p. 191: W. Got. 87.*

COS ex arena coalescit, quoque profundiori loco, eo reperitur compactior; adeoque quo densior arena, eo facilius concrescit; si vero *Argilla calcarea* S. N. 49: 1. accedat, multo promtior existit ejus generatio (*i*), uti in *Cote friabili, particulis argilloso-glareosis* S.N. 1: 1.

SILEX *cretaceus vagus* S. N. 3: 1. fere unicus lapis in montibus cretaceis & frequentissimus: videtur itaque ex *Creta* ortus; utrum vero iterum in cretam reducatur, aliis relinquimus inquirendum.

STALACTITES S.N. 33: 1. fit ex particulis calcareis corpori sicco, plerumque vegetabili adnascentibus (*k*).

TOPHUS S. N. 32: 5, 6, 7, 8. sæpe generatur, ubi aqua vitriolacea connectit particulas argillaceas & terrestres.

SCHISTUM ex humo palustri originem ducere svadent vegetabilia, quæ huic sæpius inclusa reperiuntur.

METALLA mutari solent pro ratione matricis cui inhærent e. g. PYRITES *cupri fahlunensis* continet passim Sulphur, Arsenicum, Ferrum, Cuprum, Auri parum, Vitriolum, Alumen, haud raro Galenam plumbi cum Argento, & Sterile nigrum cum Zinco. Sic Aurum, Cuprum, Ferrum, Zincum, Arsenicum, Pyrites, Victriolum ex eadem vena prodeunt. Ferri minera ditissima, ad ferri fodinam *Normark* Vermelandiæ visa est, quæ, ubi dissecabatur transversali vena argillacea, mutata erat in argentum nudum (*l*). Quot itaque sunt terrarum lapidumque

(*i*) *It. Gottl. p.* (*k*) *It. Gottl. 337.* (*l*) *It. W. Goth. 253.*

que genera diversimode inter se unita & commixta, tot etjam prodeunt in Regno Lapideo species vel varietates, usibus variis pro cujusvis indole ac natura, inservituræ.

§. IV.

Conservatio.

Quemadmodum vita & organismo destituuntur lapides, & duriores sunt, nec putredini aut accrescentiæ obnoxii, sic etjam præ ceteris omnibus diutissime perdurant. Hanc in rem quantum conferat aër facile intelligitur, qui in superficie terræ varios lapides indurat, quo ipso redduntur solidiores, compactiores & contra temporis injurias multo constantiores. Sic *Calcarii lapides*, sub dio diutius existentes, duriores evadunt, id quod ex observationibus vulgi notissimum (*m*). *Marga Cretacea*, ex qua lapides ad exstruenda Flandriæ ædificia eruuntur, quamdiu in fodina maneat friabilis est; inde vero producta atque libero aëri exposita, sensim sensimque indurescit. *Muri nostri* & *arces vetustiores* pari ratione firmitudinem suam temporis successu nanciscuntur, quare majores nostros in arte murorum exstruendorum hodiernis artificibus præstitisse, perperam vulgo creditum est.

Caussa utut etjamnum lateat, cur findantur passim prægrandes petræ rupesque, unde non raro ingentia divelluntur fragmenta, id tamen observatum est, ab intercedente aqua in iisdem retenta concrescere fisuras, & *Quartzo* aut *Spato* consolidari. Hinc *Quartzum* vix alicubi repe-

(*m*) *It. Gottl.* 231.

reperies nisi in illis lapidibus, qui aquam particulis lapideis inqvinatam, aliquamdiu intra suas rimas retinuerunt. *Crystalli* haud absimili ratione cavitates in fodinis replent, inque *Quartzum* concrescunt.

Lapides quotannis non tantum ex crusta muscis inducta generari, accrescere & mutari, sed etjam ex *Quartzo* & *Spato* augeri, manifestum est; ut taceam terram adiacentem, præsertim si particulis ferreis imprægnata fuerit, in consistentem lapidem communiter immutari. *Marmoreos montes* in Italia, intra ipsius terræ gremium, unde fragmenta excisa fuerunt, iterum adaugeri perhibetur (*n*). *Mineræ* paulatim accrescunt, quoties particulæ minerales, mediante aqua per montium cryptas transvectæ, fissuris ipsarum retinentur, adeo ut materiæ homogeneæ diutius adhærendo, tandem ejus naturam adoptent inque consimilem substantiam transmutentur.

§ V.

Destructio.

Lapides, licet corpora sint durissima, tamen destructionis legibus æque ac reliqua corpora creata subjecti deprehenduntur. Solvuntur enim ab elementis vario modo vim suam in illos exercentibus, uti aqua, aëre, radiisque solaribus, nec non mediante rapiditate fluviorum & cataractarum violentia, quarum voragines, ut & continuati aquarum impetus, ab alveorum præcipitiis incitati, durissimas rupes in pulverem redigunt. Maris & lacuum agitationes fluctuumque sævitia, tur-

(*n*) *Wall. Min. p.* 2.

turbulentioribus ventis excitata, lapillos comminuunt, id quod lapidum juxta litorum rotunditas haud ambigue arguit. Quin immo ipsa *gutta cavat lapides, non vi sed sæpe cadendo*: ita ut mirari non conveniat, transire hæc durissima corpora in pulverem, & temporis edacitati una cum reliquis esse obnoxia.

Arena redditur ex *Cote*, quæ destruitur partim gelu, quod eandem friabilem reddit, partim aquarum fluctuumque agitatione, qua id, quod gelu friabile evaserat, facile atteritur, solvitur, inque minutissimas particulas redigitur.

Creta terrestris S. N. 48: 3, 4. fit ex marmore rudi, quod solverat aër, aqua, sol & ventus, uti patet ex Gottlandia (*o*).

Humus Schisti S. N. 51: I. originem debet schisto, imbribus, aëre, geluque soluto (*p*).

Ochra fit ex metallis solutis, quorum residuum eosdem colores induit, quibus mineram aëri expositam tinctam esse ubicunque deprehendimus. *Vitriola* pari modo ex destructis mineris aquam intrant.

Muria, saxatilis, S. N. 14: 6. qua partes soli obversas solvitur in sabulum, quod in terram paulatim decidit, donec totum eadem destructionis methodo interierit (*q*), ut plures taceam. Tandem ex his nova, quam diximus, existit lapidum generatio, adeo ut unius destructio alterius restaurationi semper inserviat.

Testacei vermes nec hoc loco prætereundi, qui ipsas petras durissimas arrodunt. *Chonchæ species Solen* dicta lapides in Italia perforat & se in-

(o) It. Goth. 170. (p) It. W. Got. 92. (q) It. Gotl. 262.

tra istos recondit, adeo ut homines, antequam animalcula illa pro cibo obtineant, lapides diffringere teneantur. *Cochlea, Faun. Suec.* 1299. in præruptis rupibus degens, exedit & perterebrat montes calcareos, uti vermes lignis pascuntur, quod nuper constitit ex observationibus Illustris *De Geer*.

§. VI.
REGNUM VEGETABILE.

Propagatio.

PLANTAS omnes corpora organica & viva esse, satis superque evincit earum anatomia. Corpora vero omnia organica ex ovo propagari, recentiorum detexit industria. Generationem itaque plantarum æquivocam, eo potius unanimi sapientum consilio rejicimus, quo certius constat omne vivum ex ovo provenire. Ova autem Regni Vegetabilis semina dicuntur, quæ unicuique plantæ & arbori propria sunt, ut scilicet iisdem mediantibus speciem suam multiplicent & sobolem parenti similem procreent. Non quidem negamus, quod plurimæ plantæ ex radicibus novos surculos per duos vel plures annos protrudant; immo haud paucæ per ramos germina, stolones & folia terræ infixa propagari possint, uti arborum plurimæ, quarum caulis in ramos diffusus hinc aliud dici nequit, quam radix supra terram elevata, propterea quod pari ratione radix in plures surculos subter terram prorepat, idque eo magis quod arborem inverso omnino situ crescere posse novimus, si nimirum rami radicis sursum vertuntur panicula vero deorsum, ut hæc

in

in terra ſepeliatur: hinc enim fit, ut rami in radices commutentur, radices vero folia & flores producant: exempli loco ſit *Tilia*, circa quam hortulani hoc præſertim experimentum inſtituere ſolent. Hoc tamen immotam illam veritatem, quæ omnia vegetabilia per ſemina propagari inculcat, eo minus evertit, quo magis patet hæc omnia eſſe partes plantæ ex ſemine olim productas; adeo ut accurate loquendo nunquam ſine ſemine nova proveniat planta (*r*). Sic plantæ ſemina quidem producunt; ea vero ad ſpeciem ſuam propagandam omnino inepta eſſe, niſi anteceſſerit FOECUNDATIO, quæ mutuo inter diverſos ſexus connubio abſolvitur, ubunde loquitur experientia. Ergo plantæ ſuis etjam organis genitalibus inſtruantnr neceſſe eſt, qua in re analogia cum animalibus obtinet. Quoniam in omni planta flores ſemper antecedunt fructus, inque iis ſemina ſœcundata emergere viſum eſt, patet in floribus contineri partes genitales quæ *antheræ* & *ſtigmata* dicuntur, ſicque etjam intra flores fœcundationem abſolvi. Fit vero hæc mediante pollinis antherarum illapſu ſuper humida ſtigmata, ubi pollen adhæret, rumpitur & efflat materiam tenuiſſimam, quæ abſorbetur per *ſtylum* & ad ſeminum rudimenta defertur, ut hæc ea ratione fœcunda reddantur. Hoc facto partes genitales marceſcunt, cadunt, immo totius floris mox ſubſequitur immutatio. Obſervare tamen licet in Regno vegetabili non ſemper unum eundemque florem continere organa genitalia utriusque ſexus, ſed ſæpe in uno thalamo tantum

(*r*) *Browallii Exam. Epicriſ. Siegesb. p. 13.*

tum marem & in altero feminam in eadem vel diversa planta adesse.

Ut autem rite procedat negotium hoc fœcundationis, utque nulla planta polline, huic rei inserviente, frustretur, totus in omni flore eo collineat apparatus antherarum & stigmatum elegantissimus. In plerisque enim floribus stamina circumdant pistilla, eandemque ferunt altitudinem, sed dantur quoque multæ plantæ ubi pistillum staminibus est longius & in his, quod mirum! flores fecit Creator nutantes, ut pollen facilius in stigma decidat: e. g. in *Campanula*, *Primula* &c; venere autem peracta iterum eriguntur Flores ne decidant semina matura antequam flatu & ventis dispergantur. In aliis vero vicissim pistillum est brevius, & ibi flores erectum conservant situm, immo florescentia instante eriguntur antea penduli aut aqua submersi. Ubicunque demum flores masculi infra femineos sint collocati, folia acerosa & tenuissima sunt, ne impediant quo minus pollen instar fumi sursum volitet, uti cernimus in *Pino*, *Abiete*, *Taxo*, *Ephedra*, *Junipero*, *Cupresso*. Et ubi in una eademque specie altera planta mas, altera femina est, spatio aliquo disjunctæ, ibi pollen, sine quo fœcundatio nulla, ubertim ope venti a mare ad feminam defertur, ut in tota classe *Diœciæ*. Difficilior autem fœcundatio individuorum longævitate compensatur, vitæque per germina, stolones & radices continuatione (*s*), ut omnia circa hanc rem sapientissime disposita videamus. Porro mirabundi conspicimus, quod plerique

(*s*) *Brow. Ex. Epicr. p. 10.*

flores ſplendente ſole ſeſe expandant, ingruente vero nimbo, pluvia, noctuque conniveant, ne ab aqua, farina genitalis coaguletur vel inutilis reddatur, quo minus ad ſtigmata efflari queat; at mirum! ſtigmate fœcundato, nec veſpere, nec pluvia ingruente ſeſe contrahunt flores. Hinc quando multum pluviæ ſub floreſcentiæ tempore cadit, haud immerito annonæ caritatem auguran-tur agricolæ & hortulani. Hæc omnia pluribus egregiis exemplis illuſtrare poſſem, niſi eadem materia nuper pro dignitate ex hac cathedra fu-iſſet expoſita (*t*). Meminiſſe tantum inſuper ju-vat, quod plantarum genitalia, quæ in Regno Animali, utpote fere pudenda, plerumque a na-tura abſconduntur, in Regno Vegetabili omnium oculis exponantur, & quando hæ celebrantur nuptiæ, mirum eſt, quantas delicias afferant ſpe-ctatori, dum colore gratiſſimo & odore jucundis-ſimo ſenſus reficiunt omnium. Quid? quod eo-dem tempore ex florum nectariis mel hauriunt *apes*, *muſcæ*, aliaque Inſecta, ut *Trochilum* ta-ceam, & ex eorum polline effœto ceram colli-gunt itidem *apes*.

§. VII.

DISSEMINATIO ſeminum, poſtquam ad maturitatem pervenerunt, ſicut maxime neces-ſaria, quippe ſine qua nulla ſubſequeretur meſſis, ſic etjam naturæ Auctor huic rei peragendæ, mul-tis immo infinitis modis ſapientiſſime proſpexit. Huic ſcilicet negotio favent *Pedunculi* & *Cau-les*, qui fructum plerumque a terra elevant, ut quaſſantes venti matura ſemina late diſpergere pos-

(*t*) *Wahlbom* Sponſal. Plantarum *Amœn. Acad. I. p.* 327.

possint. *Pericarpia* pleraque sese summitatibus claudunt, ne decidant semina antequam matura a procellis ejiciantur. ALÆ multis seminibus datæ sunt, quarum auxilio longe a matre evolant, & sæpe totam regionem peragrant; Alæ autem hæ vel pappo constant, ut in plantis plerisque compositis, vel membrana, ut in *Betula*, *Alno*, *Fraxino* &c. Hinc silvæ, incendio vel alio modo consumtæ, novis plantis brevi disseminatis denuo impleri possunt, quæ alias steriles campos haberent. *ELASTICITATE* notabili multi fructus gaudent, vi cujus, matura pericarpia, semina longe projiciunt, ut *Oxalis*, *Euphorbiæ*, *Phyllanthus*, *Dictamnus*. *HISPIDA & hamis quasi instructa* sunt alia semina aut pericarpia; hinc ejusmodi semina prætereuntibus animalibus adhærere possunt, iisque mediantibus usque ad eorum cubilia duci, ubi & seruntur & stercorantur, mira naturæ cura, quare etjam horum seminum plantæ crescunt, ubi aliæ recusant, ut *Cynoglossum*, *Agrimonia* &c.

BACCÆ & pericarpia dantur in plurimis plantis a natura in alimentum animalibus concessa, ea vero conditione, ut dum pulpam edunt, semina deinceps serant; nam cum baccarum pulpam devorant, semina aut simul dispergunt, aut deglutita duplici deinde fœnore reddunt, quoniam, si integra ventriculum intrant, illæsa semper exeunt. Hinc non mirum, quod, si recenti fimo vel stercore non putrefacto saturetur ager, simul cum frumento sato variæ aliæ excrescant plantæ, quæ agricolis molestiam facescunt. *Hordeum* aut *Secale* satum, commutatum fuisse in *avenam*, li-

cet omnis ejusmodi metamorphosis legibus generationis repugnet, existimarunt multi, non perpendentes aliam hujus rei subesse caussam, quod scilicet ager equi stercore pinguefactus sit, in quo semina avenæ, integra ex equo egressa, latitant & avenam propagant. *Viscum* semper in aliis arboribus nascitur ex eo, quod *Turdi* Fn. 189. semina edentes, ea cum stercore ibi deponant; & quoniam ex hoc eodem visco gluten deinceps conficiant aucupes, quod arborum ramis illinunt, unde postea eadem avis ramo adhærens captatur. invaluit exinde proverbium: *Turdus sibimetipsi malum cacat.* JVNIPEROS plerasque silvas nostras implentes ex *turdis* quoque, aliisque avibus, postquam tubam intestinalem eorum permearunt semina, satas esse, dubium vix est, cum baccæ ponderosæ a ventis longe dispergi nequeant. *Loxia* Fn. 177. strobilis *Abietis* & *Coccothraustes* Fn. 176. strobilis *Pini* victitantes, simul multa semina serunt, præsertim cum conum in lapidem vel truncum portent, ut eum eo facilius desquament; *Sues* vero terram fodiendo & *Talpæ* tumulos ejiciendo, aratoris more, seminibus sæpe paratum agrum præbent. Cætera taceo, quæ deinceps dici possent de Mari, Lacubus & Fluviis, quorum beneficio semina illæsa in dissitas regiones sæpe eruntur, nec commemoro quam variis aliis modis natura plantarum disseminationem promoveat, cum hoc pluribus demonstratum sit in *Cel. Præs. Oratione de Telluris habitabilis incremento.*

§. VIII.

Conservatio.

Decrevit summus rerum Stator & Seminator, ut

ut universa terra plantis referta esset, sicque ut nullus locus esset vacuus, sterilis nullus. Quoniam vero non omnes regiones easdem habeant tempestatum mutationes, nec omne solum singulis plantis fovendis æque sit aptum; idcirco, ut in omnibus locis plantæ nascerentur, cuilibet talem immisit naturam, qualis climati potissimum & soli esset conveniens, ita ut aliæ intensum perferre possint frigus, aliæ calorem, aliæ loca arida ament, aliæ aquosa, & sic porro. Hinc eædem plantæ tantum crescunt, ubi eædem existunt anni tempestates, idemque solum.

ALPINÆ *plantæ* non nisi in altis & frigidis vivunt locis; hinc sæpius in *Alpibus Armeniæ, Helvetiæ Pyrenæis* &c. quarum vertices æque æternis nivibus teguntur ac alpium *Lapponicarum* ejusdem etjam generis plantæ offenduntur, quas extra alpes haud facile quæras. Id vero præcipue notatu dignum est circa plantas alpinas, quod cito floreant suaque semina maturent citissime, ne hiems florescentiam inopinate obrepat & destruat (*u*).

SEPTENTRIONALES nostræ plantæ, licet alibi rarissime occurrant, in Sibiria tamen & circa sinum Hudsonis inveniuntur, ut *Arbutus* Fl. 339. *Rubus* 412. *Pyrolæ*. &c.

TORRIDAS Zonas incolunt plantæ frigoris impatientes; hinc in utraque India sæpe communes crescunt plantæ, licet regiones sint maxime distantes. *Caput B. spei* nescio quam ob caussam fere proprias alat, uti *Mesembryanthema* omnia & *Aloës* species fere omnes. *Gramina*, inter plantas frequentissima, quamcunque

(*u*) *Fl. Lapp. proleg.* 16.

que fere aëris temperiem perpeti possunt, qua in re optime provisum est a Creatore, quippe quod per totum orbem pecorum sustentationi maxime sunt necessaria, quæ ratio etjam valet circa *frumenta* nostra maxime vulgaria.

Sic nec urens sol, nec gelida bruma impediunt, quo minus omnes regiones sua proferant vegetabilia. Nec ullum denique solum existit, quod non horum gestat varia & diversa. Sic aquas inhabitant *Potamogetones*, *Nymphææ*, *Lobeliæ*. Fluvia & maris fundum tegunt *Fluviales*, *Fuci*, *Confervæ*. Paludes *Sphagna* implent. Campos *Brya* vestiunt. Silvæ aridissimæ nec non loca a solis radiis vix unquam illustrata *Hypnis* (x) ornantur. Immo lapides & trunci arborum non excipiuntur, quin variis *Lichenibus* operiantur.

DESERTA & maxime arenosa loca suas proprias sustinent arbores & plantas; & cum in his locis aqua nonnisi rarissime reperiatur, mirari sane convenit, quod multæ harum aquas exstillantes porrigant, quæ migrantibus hominibus non minus quam feris maximo sunt solatio, quum sitim egregie exstinguant, qua alias perirent. Sic *Tillandsia*, planta parasitica, in summis arboribus Americæ desertorum crescit, *foliis* ad basin in urceolum congestis, apice vero expansis, quibus pluviam colligunt, inque urceolo servant desiderantibus hominibus, avibus, feris. *Nepenthes* in Zeylona profert utriculos cylindricos operculo clausos, intra quos secernit aquam purissimam & refrigerantem, quam homines aliaque animalia gratissimi nectaris instar hauriunt. *Ari* spe-

(x) *It. W.Goth. 114.*

ſpecies in Gallia æquinoctiali, e ramis fractis aquæ puriſſimæ libram exſtillat, eidem fini inſervientem. En! quam ſapiens, quamque apta eſt harmonia inter regionis cujusque plantas & incolas reliquasque circumſtantias.

§. IX.

Plantæ ſua ipſæmet STRUCTURA ſæpe ad conſervationem ſui & aliarum plantarum ex ordinatione divina inſigniter concurrunt. Aſt vero maxime ſapientia ſummi Numinis circa modum ARBORUM creſcendi eluceſcit; dum enim harum radices profundius deſcendunt, quam reliquarum plantarum, inde cautum eſt, ne illæ aliis herbis alimentum nimis ſuffurentur; Sed quid magis? *Caulis* ſæpe non ultra ſpithamam latus in altum attollit ramos, haud raro gerentes plura millia gemmarum, quæ ſingulæ totidem conſtituunt herbas cum foliis, floribus & ſtipulis; Hæ omnes ſi in campo creſcerent, ſpatium millies ſupergrediens illud, quod arbor nunc replet, occuparent, adeoque vix locus in terra ſufficeret tot plantis gerendis, quot jam arbores præſtant. Præterea plantæ tali ratione enatæ, naturæ quaſi ſepimento a pecoribus eo facilius conſervantur, unde ulterius fit, ut folia earum autumno decidua, adſtantes plantas tegere & contra frigoris vim defendere: æſtate vero placidam umbram non tantum animalibus, ſed & herbis circumſtantibus contra intenſos ſolis radios præbere poſſint; accedit, quod arbores ſicut omnia vegetabilia aquam e terra hauriant, quæ non per circulum, uti veteres ſtatuerunt ad radices deſcendit, ſed per tranſpirationem foliorum,

instar pluviæ invisibilis dispersa, juxta nascentes plantas humectat. Pleræque demum arbores fructus ferunt carnosos, baccas vel poma, quæ ab insultu pecorum intacta maturescunt, eo quod non æque facile ab iis attingantur, ac si in planitie terræ crescerent, adeoque fructus maturi in usum hominum & animalium cedere, semina vero animalium ope dispergi possunt. Insuper in earum foliis ova sua potissimum deponunt insecta, ut arborum structura eorum quoque propagationi inserviat.

SEMPERVIRENTES arbores & frutices in sterilissimis silvis plerumque apud nos degunt, ut hibernacula sint animalibus: folia tertio tantum quovis anno deponunt, cum ipsis ad tegumentum non egeant semina a Muscis satis custodita. Palmæ vero in calidis regionibus folia perpetuo retinent, quippe quorum auxilium, ad seminum a frigore conservationem, illis in locis haud necessarium.

SPINOSÆ sunt multæ plantæ & frutices, e. g, *Rhamnus*, *Prunus*, *Carduus*, *Onopordon* &c. ut suis spinis animalia arceant, quæ aliàs earum fructus facile destruerent, Hæ simul sub suo sinu varias alias plantas, præsertim annuas recondunt; ut, dum campi adjacentes animalium voracitate, plantis omnibus spoliati sunt, nonnullæ sub spinis conserventur, quæ flores fructusque maturant, & seminibus suis loca adjacentia serunt, ne penitus exstirpentur.

HERBÆ omnes foliis suis terram tegunt, suaque adeo umbra efficiunt, ut humor aqueus, unde ipsæmet alantur, haud facile solis æstu exsicce-

ſiccetur ; immo etjam ornamento ſunt terræ, præſertim cum folia in ſuperiori parte, virore ſemper magis grato ludant ac in inferiori.

MUSCI, qui loca ſteriliſſima ornant, ſimul minores plantas, quæ germinare cœperunt, a frigore & ſiccitate conſervant: ut etjam videmus in hortis noſtris, plantas ab hiemis violentia, illorum ope optime defendi: quid? quod prohibent quoque, ne humus cruda & rudis vere radices plantarum explodat, præſertim cum illa quovis vere, gelu remittente, truncos aliaque in terræ gremio recondita, ſuper terram elevare ſoleat. Hinc in calidis regionibus pauciſſimi creſcunt muſci, quaſi fini huic ibi non adeo neceſſarii.

ARUNDO *arenaria* Fl. Suec. 102. terram quamcunque reſpuit, excepta ſola arena, quam ipſi propriam deſtinavit Natura. *Arena mobilis* S. N. 50. 3, maris filia, ventis ſæpe defertur ad loca remotiſſima, ſylvas camposque inundans; at vero ubi hoc gramen accedit, arenam mox retinet, in tumulos colligit & tam læte creſcit, ut unico individuo mediante, integer arenæ mons tandem conficiatur; ſic coercetur arena, liberantur ceteræ plantæ, augetur terra, repellitur mare; mira naturæ diſpoſitione (*y*).

De GRAMINUM conſervatione quam ſollicita ſit natura, ſatis exinde patet, quod quo magis graminum perennium folia abſumantur, eo plus radicibus repant & ſtolones emittant. Voluit namque Naturæ Conditor, ut hujus generis vegetabilia, quæ foliis tenuiſſimis ac erectis gaudent, copioſiſſime & denſiſſime, ſtrati inſtar terram tegendo, creſcerent, adeoque alimentum

 præbe-

(*y*) *It. Gotl.* 205.

præberent ſufficiens tam inſigni animalium phytivororum copiæ. Aſt, admirationem præcipue auget, quod etſi gramina princeps pabulum ſint animalibus herbivoris, nihilo tamen minus culmos floriferos & ſeminiferos, dum in paſcua aguntur, intactos plerumque relinquere coguntur, ut libere matureſcant ſemina & diſſeminentur.

Phalenæ Larva Fn. 826 *Græsmaſken*, licet gramina cum magna horum jactura in pratis depaſcatur, facta tamen videtur ad juſtam graminum inter ceteras plantas proportionem ſervandam, nam gramina, ſuæ in creſcendo libertati relicta, tanta copia augentur, ut alias plantas excludant, quæ ea propter facile exſtirparentur, niſi hic vermis interdum illis locum pararet. Hinc plures ſemper viſæ ſunt Herbarum ſpecies, eo in loco, ubi proximo antecedente anno Larva paſcua devaſtaverit, quam unquam antea.

§ X.

Deſtructio.

Plantas omnes, perinde ac reliqua viventia ſua demum ſubire fata, quotidiana loquitur experientia. Oriuntur, accreſcunt, florent, fructum maturant, flacceſcunt & tandem vitæ curriculum emenſæ moriuntur, inque Humum redeunt, unde primos duxerunt ortus. Sic Humus omnis atra, quæ terram ubique tegit, maximam partem vegetabilibus demortuis originem debet. Radices namque omnes, ramis ſuis in terram & ſabulum deſcendunt, & poſtquam caulem amiſit planta remanet quidem radix, ſed quæ tandem putreſcit & in humum abit; quo fit ut ejusmodi humus naturæ beneficio miſceatur ſabulo, eodem fere modo, quo agricolæ cura, ſtercora agris inducta, aratro

cum

cum terra miſcentur. Terra hoc jam præparata modo plantis denuo e ſinu ſuo ſponte offert ac communicat, quæ ipſa accepit. Semina enim dum terræ committuntur, ſubtiliorem hujus humi partem, cooperantibus ſole, aëre, nubibus, pluviis, ventis ſecum uniunt, ſuæ naturæ accommodant & in plantas vertunt, adeo ut altiſſima licet arbor, aliud dici nequeat, quam humus cum aëre & aqua mirifice compoſita & per vires exiguo ſemini a Creatore inditas, modificata Ex his plantis tandem deſtructis, talis quidem provenit humus, qualis antea fuerat, ſed ita tamen ut plus inde humi jam ſit genitum, quam quod ante vegetationem in eo loco factam, exiſtebat. Augent igitur vegetabilia atram humum, unde per orbis durationem immota perſiſtit fertilitas. Terra enim annuo ſuo ſumtui non ſufficere poteſt, niſi nova ipſi accedat nutrimenti materia.

LICHENES Cruſtacei primum vegetationis fundamentum ſunt, adeoque inter plantas, licet a nobis flocci ſæpius penſi, maximi tamen momenti in hoc Naturæ Oeconomiæ puncto ſunt habendi. Quando rupes primum e mari emergunt, undarum vi ita politæ ſunt, ut fixam ſedem in iis vix quidquam herbarum inveniat, prout ubique juxta mare videre licet (z); mox vero incipiunt minimi Lichenes Cruſtacei has petras aridiſſimas tegere, ſuſtentati nonniſi exigua illa humi particularumque imperceptibilium copia, quam ſecum adduxerunt pluviæ & aër; ſed hi Lichenes tandem quoque ſenio conſumti, in terram transeunt tenuiſſimam. In hac tum *Lichenes imbricati* radices agere poſſunt; & in his demum

z) *It. W-Goth. p. 185.*

demum putrefactis inque humum mutatis Musci varii, utpote *Hypna*, *Brya*, *Polytricha* locum & nutrimentum postea aptum inveniunt. Ultimo tandem ex his pariter putrefactis, tantam humi copiam genitam cernimus, ut herbæ & arbusculæ facili negotio radicari & sustentari queant.

ARBORES decisæ & demortuæ, ne diu orbi inutiles & sicut tristia spectacula jaceant, singulari modo earum destructionem accelerat natura. Primum *Lichenes* in his radices agere incipiunt: postea ex illis humores attrahuntur, unde putredo oritur; *Fungi* hinc apta sibi loca inveniunt, unde magis corrumpuntur; ulterius *Dermestes* Fn. 366. inter corticem & lignum vias sibi præparat; *Cerambyces* vero *Apis* 1004 & *Cossus* 812 truncum adhuc magis, mille perforant foraminibus. Ultimo accedunt *Pici*, qui dum Insecta quærunt, arborem jam putredine correptam comminuunt, quo ad tota in humum abierit. Tantum industriæ in unico trunco destruendo adhibet natura! Immo trunci aquis submersi vix unquam destruerentur, nisi *Teredo navalis* Fn. 1329. suis ictibus id efficeret, quod nautæ suo damno satis superque experti sunt.

CARDUI, uti plantæ utilissimæ, ab ipsa Natura armati sunt & custoditi; sit acervus Argillæ effossus, in quo per plures annos nulla planta germinavit, advolent semina Cardui & crescant, cardui attrahant foliis humidum ex aëre, radicibus terram humectabunt, luxuriabunt ipsi, umbram dabunt, mox aliæ plantæ accedant, & terram cooperient. *St. Bielke.*

SUC-

SUCCULENTÆ plantæ omnes reddunt humum tenuissimam, optimam, copiosissimam uti *Sedum*, *Crassula*, *Aloe*, *Algæ* &c. Siccæ autem plantæ sterilem magis terram caussant; ut *Erica*, *Pinus*, *Musci*; hinc Natura collocavit plantas succulentas in rupibus & collibus siccissimis.

§. XI.
REGNUM ANIMALE.
Propagatio.

Generatio Animalium inter omnia, quæ admirationem nostram circa opera Creatoris excitare valent, principem tenet locum. Inprimis vero summa digna est attentione illa Creatoris ordinatio, qua fœtus conceptionem ejusque exclusionem ita instituit, ut cujuscunque animalis indoli ac vivendi generi sit accommodata.

Oestro venereo omnes animalium species flagrare cernimus, qui his inditus est omnibus ac singulis, ut mandatum Creatoris exsequantur: *Crescite & multiplicamini*; sicque ut ovum, in quo rudimentum fœtus continetur, fœcundatum fiat, sine fœcundatione enim ova omnia ad prolem in lucem enitendam inepta sunt. Hocce eodem œstro perciti *Vulpes* & *Lupi* ubique in silvis ululant, *Canes* multi caniculam seqvuntur, *Tauri* torvam frontem præ se ferunt, quæ incastratis serena redditur. *Cervi* excelsa sua cornua quotannis recuperant, quæ post peractam venerem amittunt. *Aves* venustate nitent & per totum fere diem lascivia canunt, adeo ut *Passer* passerem cantu vincat & *Gallus* cum gallo vocis ineat certamen.

Pavo-

Pavones caudam formosissimam speciosissimamque resumunt.

Pisces in aqua congregantur & exsultant.

Grylli & *Cicadæ* inter plantas strident & tibias veluti inflant.

Formicæ in colonias quasi & urbes colliguntur. Quæ deinceps circa hanc rem dici possunt, brevitati litantes sicco, quod ajunt, pede præterimus.

§. XII.

Ovum fœcundatum calore opus habet certo & proportionato, ad expansionem staminum embryonis. Hic ut obtineatur, variis modis operatur natura, ideoque in diversis animalium classibus, diversam deprehendimus rationem, qua fœtus excluditur.

QUADRUPEDIUM feminæ utero sunt instructæ, quem commode gestare possunt, & sic fœtum temperato fovere calore, & commodo sustentare nutrimento, dum earum pleræque in telluris superficie degunt, ibique nutriuntur.

AVES, ob suam sustentationem vitæ, aliasque prægnantes caussas, locum mutare necessum habent, idque non pedibus incedendo quatuor, sed Alis aërem secando. His igitur uteri gestatio nimis foret ponderosa, ea propter ova dura, testa obducta ponunt; hæc incubando, ex solo naturæ impulsu, tam diu fovent, usque dum pullus in lucem proveniat.

Strutio & *Casuarius* fere inter aves solus ab hac lege recedit, qui ova sua arenæ concredit, ubi ardor solis intensior illa excludit.

PISCES,

PISCES, aquas incolunt frigidas, & frigido plerique gaudent ſangvine, quo fit, ut eorum calor ad fœtum producendum minime ſufficiat; voluit itaque providus conditor, ut plerique horum ova ſua ad litora, ubi, mediantibus ſolis radiis, magis tepidæ exiſtunt aquæ, deponant, ibique locum eligant idoneum in quo eorum ova excludant; idque eo magis, quod aqua ibi, ut minori ſalſedinæ impræegnata, mitior ſit, nec non plura Inſecta aquatilia cibum recens excluſis piſciculis ſuppetant.

Salmones pariter ova depoſituri, flumina, ubi aqua eſt inſulſa motuque purificata, aſcendere tenen ur.

Blennius, Muſtela vivipara dictus (*a*) excipiendus, qui vivos excludit fœtus.

Piſces Pelagici, qui litora ob longinquum iter attingere nequeunt, nec iſti ſubſunt legi. His enim naturæ Auctor ova natantia conceſſit, ut inter *Fucum* natantem *Sargazo* dictum. Fl. zeyl. 389. excludantur.

Plagiuri autem *piſces* calido gaudent ſangvine, adeoque etjam vivos producunt pullos, eosdemque uberibus lactant.

AMPHIBIA multa fœtus edunt vivos, utpote *vipera* Fn. 260 & *Rana* Bufo dicta &c. Quæ vero oviperæ ſunt ſpecies, ova ad ejusmodi deponunt loca, ubi ſolis æſtus matris vices ſuſtinet. Sic *Ranæ* reliquæ & *Lacertæ* Fn. 254, 256, 257, in aquis tepefactis, *Natrices* Fn. 259. vero in fimetis aliisque locis ſubcalentibus ova relinquunt & naturæ tanquam providæ matri illa tradunt curanda. *Crocodylus* & *Teſtudines marinæ*

(*a*) *Will. Ichth.* 122. *Act. Holm.* 1748. *p.* 73.

marinæ ex aquis ad litora ascendere coguntur, ut sub arena ova condant, calore solis vivificanda.

INSECTA pleraque nec uterum gestant, nec ova incubant, nihilominus eorum familia, omnium, quæ moventur, numerosissima est, adeo ut, si tanta magnitudine corporum gauderent, quanta ipsorum existit copia, vix aliis animalium, locum quendam relinquerent. Videamus igitur, quam provide agat optimus rerum Conditor in horum animalculorum propagatione conservanda. Ex naturali instinctu congregantur & copulantur cum maribus feminæ, quæ postea ova deponunt; sed non promiscue in omni loco; singula enim talia sibi ipsis norunt loca eligere, quæ pullis recens exclusis, in tenella ætate victum, aliaque implendis naturæ desideriis necessaria, sponte sua suppeditant, præsertim cum mater, prolem enixa, plerumque brevi moriatur, nec viva pullorum suorum curam gerere possit.

Papiliones, *Phalænæ*, *Chrysomelæ*, *Curculiones*, *Cimices*, *Cicadæ*, *Cocci*, *Aphides*, *Chermes* &c. ova sua in plantarum foliis collocant, & quidem quævis familia suam plantæ speciem eligit (*b*): immo nulla fere planta est, quæ non proprium Insectum alit; & quid magis? fere nulla earum pars a certis non eligitur Insectis, adeo ut alia flores, alia truncum, alia radices, alia folia ejusdem plantæ occupent. Ast, præsertim admirabundi videmus, quomodo arborum & plantarum quarundam folia, post immissa in illis ova in Gallas excrescant & veluti domi-

(*b*) *Syst. Nat. & Faun. Svec.*

domicilia recens exclusis forment, quæ commode inhabitent. Sic *Cynips* Fn. 947, dum foliis Quernis sua ova affigit, vulnus folii intumescit & tuberculum pomiforme nascitur, quod embryonem includit & alit.

CHERMES Fn. 700. postquam ova deposuit in ramis *Abietis*, pisiformia tubercula excrescunt. Alia ejus sp. Fn. 695 in *Cerastio* Fl. 379, vel *Veronica* Fl. 12. postquam ova deposuit, folia mire in formam capituli contrahuntur. *Tipula Fn.* 1150 ova excludit vel in *Juniperi* extremitatibus, unde domus Triglochi facie generatur, vel in Populi foliis, unde globus ruber producitur. *Aphis* Fn. 1355 ova in Populi nigræ foliis Fl. 821. ponit, quæ inde in bursas tumidas inflatas abeunt. Et sic in aliis. Nec plantas solummodo inhabitare ibique ova sua deponere solent Insecta.

Culices Fn. 116. aquæ, imprimis stagnanti, ova concredunt,

Monoculus Fn. 1182. in aquis stagnantibus sæpe tanta copia augetur, ut ex hujus rubris gregibus, quasi sangvinis grumi fiant, unde vulgo creditur aquam in sangvinem per miraculum versam fuisse. Alia aliis locis ova committunt; *Scarabæus* fimetis & stercoribus.

Dermestes in pellibus.

Musca carnivora in carnibus putrefactis.

Muscæ Fn. 1110, in casei rimis ova deponunt, unde egressæ larvæ integrum caseum sæpe consumunt, & magnam hominum partem decipiunt, ut sibi persvadeant, vermes ex ipsius ca-

ſei particulis generatos eſſe, generatione ſic dicta æquivoca, quod tamen abſurdum. Alia in certis animalibus ova excludunt.

Blatta 618 inter piſcium ſquamas.

Oeſtri ſpecies Fn. 1024. in dorſo Boum; *Species* 1025. in dorſo Rangiferorum, *ſpecies* 1026 in naribus ovium; *ſpecies* 1028. in tubo inteſtinali, vel fauce Equorum, hibernacula obtinent, nec excluduntur, antequam proxima æſtas accedit. Immo ipſa Inſecta ſæpe circumdantur aliorum Inſectorum ovis, adeo ut vix animal reperiatur, quod ſuum proprium non alat Inſectum, ut de aliis omnibus locis, in quibus ova ponunt, nihil jam dicamus.

Metamorphoſes varias depoſita Inſectorum ova fere omnia, ſtupenda naturæ lege, ſubire tenentur. e. g. *Papilionis* ovum Braſſicæ immiſſum, omnium primo *Larva* evadit graminivora, reptans, XVIpus, quæ deinde tranſit in *Puppam* apodem, glabram, jejunantem; hæc vero tandem erumpit in *Papilionem* volantem, verſicolorem, hirſutum & melliſugum (*c*). Quid majori dignum admiratione, quam quod unum idemque animal in ſcenam prodeat, tot indutum imaginibus, ac ſi tria eſſent diſtincta animalia.

VERMIUM generationis leges adhuc maxime ſunt obſcuræ, quum interdum per ova, interdum per propagines vivas, haud aliter ac gemmæ arborum, easdem perfici videamus.

Polypum ſeu Hydram, S. N. 221, cum ſumma admiratione obſervatum eſt, propagines demit-

(*c*) *Orat. Cl. Præſ. de Propriet. Inſect. §. 6.*

demittere & ramos vivos quibus multiplicatur; quid? quod si in plures secetur partes, singulum segmentum aquæ commissum, in perfectum accrescit animal, adeo, ut singulæ partes, quæ antea erant abruptæ & divulsæ, ex unica lacinia denuo restituantur.

§. XIII.

Multiplicatio animalium non iisdem in omnibus adstricta est regulis, quippe dum alia insigni gaudent propagandi facultate, cetera in minori fœtuum persistunt numero. Illum tamen plerumque heic observare ordinem naturam deprehendimus, ut minima animalia, & quæ plurimis in usum & sustentationem cedunt, summa polleant fœcundationis facultare; cetera non item.

Acari, multaque alia Insecta, intra aliquot dies familiam usque ad millesimum numerum augere valent, dum *Elephas* intra duos annos vix unum excludit fœtum.

Accipitres ova 2 vel ad summum 4 quot annis ponunt, dum *Gallinæ* ad 50 numerum accedunt.

Colymbus, qui paucis est in deliciis, 2 tantum ova ponit, *Anates* vero *Tetraones* & *Passeres* plurima excludunt;

Columbæ duæ, si 9 progenies quolibet anno posueris, intra 4 annos 14762. gignere possent. Insigni hac fertilitate donatæ sunt, ut non tantum hominibus, sed etjam feris & Accipitribus utili gratoque essent pabulo (d).

(d) *Muschenbr. Orat. de Sap. Div.*

Benigna circa hoc natura, innocua & esculenta animalia fœcunda generavit. Plin. Ab hoc cuilibet determinato ovorum numero, natura eo magis recedere vetat, quod si quis avibus aliquoties ova, quæ ad incubanda posuerunt, eripiat, amissis mox totidem alia substituant, ut de Hirundine, Anatibus & Passeribus observatum est.

§. XIV.

Conservatio.

Conservatio propagationem excipit; Illa vero inprimis in tenera ætate elucet, dum pulli adhuc ipsi vitæ suæ sustentationi providere nequeunt. Factum scilicet est, ut parentes vel ferocissimæ insigni tangantur στοργή sive amoris fenerga prolem enixam, & alimenti, custodiæ & conservationis earum curam agant, idque secundum legem non fictam, sed ab ipso naturæ Domino latam.

QUADRUPEDIA tamdiu tenero fœtui ubera præbent, & liquore, lacte chyloso sustentant, quo ad viscera ejus solidiori cibo digerendo paria, & dentes cibo masticando apti evadant. Immo amor eorum erga pullos eousque sese extendit, ut omnia, quæ perniciem & detrimentum illis minitantur, omni nisu propellant. *Ovis*, quæ binos uno partu peperit agnos, non ad ubera admittit unum, nisi simul adsit & sugat alter, ne unus fame pereat, dum alter optime alitur.

AVES nidos artificiosissime struunt, eosque quam possunt mollissime substernunt, ne ova aliquo modo lædantur. Nec illos promiscue omnibus in locis condunt, sed illa tantum eligunt, in

in quibus optime contra hostium insultus quietæ latere possunt.

Peudulinus Act. Bonon. vol. 2.) *nidum* ex fibris plantarum emarcidarum, & pappo seminum Populi componit, quem ramo alicujus arboris, super aquam pendenti, affigit, ne ab aliquo attingatur.

Colymbus Fn. 123 super ipsam aquam inter *scirpos* natantem nidum collocat. Plura exempla sciens prætereo.

Ova deinde tanta patientia incubant aves, ut multæ inedia perire, quam illa, cibum quæsituræ, periculo exponere malint.

Corvus & *Cornices* masculi cibum incubationis tempore feminis apportant.

Columbæ, *Passeres*, aliæque aves, ubi monogamia obtinet, incubando alternas vices observant, nam in Polygamia mares vix curam habent natorum ullam.

Anates pleræque plumas magna copia divellunt, iisque ova obtegunt, ne frigore lædantur, dum illa, cibum quæsituræ, relinquunt. Pullis denique exclusis, quis nescit, quam sollicite provideant parentes, ne nutrimento careant usque ad illud tempus, quo ipsi evolare valeant, sibique ipsis escam quærere?

Columbarum pulli seminibus duris in escam frui minime possent, nisi parentes semina in sua ingluvie macerata, ori ipsorum demum ingererent.

Strix Bubo dictus, in altissimis montium præcipitiis, in loco fervidissimo, Soli obverso nidum struit, ut cadavera a se allata, caloris ope

in mollem deliquescant pulpam de qua pulli adhuc teneres suam sustentare possunt vitam. *Cuculus* in aliarum Avicularum, sæpius *Motacillæ* Fn. 214. 233. nido, ova sua deponit, ejusque curæ committit & incubationem & sustentationem. Quod autem pulli hi, ad maturiorem ætatem provecti, degenerent in accipitres, & eousque ingratitudinis procedant, ut loco mercedis huic suæ altrici violentas ungues inferant, error est inficietæ plebis; eorum namque naturæ contrarium est carnibus vesci.

AMPHIBIA, *Pisces* & *Insecta*, quæ parentum cura frui non possunt, id tamen illis acceptum referunt, quod in ejusmodi locis deposita sint, ubi nutrimentum facili negotio accipiunt, uti vidimus §, XII.

§. XV.

Maturitatem quam primum attigerunt animalia, parentumque cura non egent, ipsa vitæ suæ conservationi, omni labore & industria, diversis licet modis, student, secundum legem & œconomiam cuivis concessam. Ut autem commode sustentari tam ingens animalium copia, in mundo obvia, & certus inter singula ordo obtineri possit, en! miram Creatoris dispositionem, qua certa, cuilibet eorum assignavit esculentorum genera & appetitus limites; ut alia ex certis plantarum speciebus, quæ certæ regiones certumque solum ferunt; alia ex certis animalculis; alia ex cadaveribus, immo ipso luto & stercore sustentationem habeant. Hanc quoque ob caussam constituit summus Conditor, ut alia in cer-

tis

tis aquæ regionibus natarent, alia in aëre volarent, alia zonam torridam, frigidam vel temperatam inhabitarent, alia deserta, montes, silvas, paludes vel prata occuparent, ubi scilicet eorum naturæ conveniens cibus abundat. Hoc pacto nulla est terrestris regio, nullum æquor, nullus fluvius, nulla plaga, quin varia animalia contineat, nutriatque. Hinc quoque diversi generis animal, alteri alimentum præripere nequit, quod si fieret, sæpe aut vita aut sanitas ejus valde periclitaretur; & hac demum ratione, tot ac tantis totius universi incolis, nullo non tempore nutrimentum suppetit orbis, nihil vero eorum quæ terra producit ut inutile aut superfluum relinquitur (*e*). Pauca in hanc rem adferre exempla, haud ab instituti ratione alienum duxi, ex quibus etjam patebit, quam provide Naturæ Opifex singulis animalibus talem procuravit amictum, qualis regioni, quam inhabitant esset accommodatus, nec non quam affabre corporis structura cujuscunque animalis vitæ & soli generi, ubi degunt, aptata est, ut ad illas regiones, quas incolunt, unice destinata videantur.

Simiæ, *Elephantes* & *Rhinocerotes* vegetabilibus in calidis solum regionibus, per totum annum crescentibus, vescuntur, ideoque ibi fixas sedes sortiti sunt. Cum vero Sol fervidissimos heic radios spargat, tali gaudent natura & indole, ut nullam illis adferant noxam; quid? quod nudi fere, una cum reliquis harum regionum incolis, incedant, cum æstu alias facile perirent, si pilosis pellibus ornarentur.

(*e*) *cfr. Derh. Ph. Th. L. IV. C. XI.*

Rangiferis contra constituta sedes est frigidissima Lapponia, quoniam præcipuus eorum cibus est *Lichen* Fl. 980, qui in alio terræ tractu neutiquam tam copiose crescit, ac ibi; & cum frigus heic sit intensissimum, factum est, ut Rangiferi, sicut cetera Borealis terræ animalia, pellibus gaudeant pilis refertissimis, quarum beneficio hiemis vim optime eludere valent. Pariter *Lagopus* Fn. 169. in ipsis alpibus Lapponicis vitam transigit, seminibus *Betulæ nanæ* Fl. 777. victitans, utque a frigoris injuria eo tutius ibi cursitare queat, plumosos habet pedes.

Camelus deserta arenosa & calidissima incolit, ut steriles *Laguros* Mat. med. 31. obtineat. Huic vero quam sapienter prospexit conditor! Per deserta illi est ambulandum, ubi haud raro intra multorum milliarium ambitum aqua non invenitur. Siti perirent in ejusmodi itinere animalia omnia; Camelus vero ibidem absque siti sustinere potest, quippe cujus ventriculus cellulis instruitur plurimis, in quibus aquam reservat plurium dierum, sitim eludentem; Et referunt peregrinatores, quod Arabes, dum in itinere constituti aqua destituuntur, Camelos mactare & ex ipsorum ventriculis aquam haurire sæpe cogantur, illis reficiendis aptissimam, & nullo modo corruptam,

Pelicanus pariter in locis habitat desertis & exaridis, ibique nidum longe a mari dissitum struere tenetur, ut eo majorem ovis suis calorem conciliet; aquam igitur e longinquo & in sui & pullorum gratiam adferre cogitur, quare etiam instrumento, huic negotio aptissimo, ipsum dotavit

tavit, ſapientiſſimus in ſuis operibus rerum Conditor: Sacculum nempe gerit ſub gula ſatis capacem, quem copioſa aqua replet plurium dierum neceſſitati ſufficiente, eamque in nidum effundit, ut pullos refrigeret & natare doceat. Veniunt quoque ad hos Pelicani nidos, Feræ: Leones, & Tigrides ad ſitim ſedandam, nec tamen quidquam damni pullis inferunt.

Boves paſcua amant depreſſiora, cum ibi pabulum eorum gratiſſimum creſcat.

Oves colles apricos eligunt ut *Feſtucam* Fl. 95, quam præcipue in deliciis habent, inveniant.

Capræ montium præcipitia aſcendunt, ut frutices tenellos rodant, idque ut eo expeditius fiat, pedibus dotatæ ſunt ad facile ſaliendum. *Equi* ſilvas potiſſimum occupant & plantas conſumunt folioſas.

Immo tam varius eſt animalium adpetitus, ut nulla fere planta ſit, quæ non ab aliquo eligitur & ab alio intacta relinquitur. *Equs* cedit *Phellandrium* Capræ, *Vacca Cicutam* Ovi; *Capra* relinquit *Aconitum* Equo, &c. Ea enim, quibus certa animalia pingveſcunt, alia tanquam peſtem & venenum rejiciunt. Hinc nulla herba abſolute venenata eſt, ſed tantum reſpective, Sic etjam *Euphorbium* homini maxime noxium, *Phalenæ* Fn. 825 cibus eſt ſaluberrimus. Ne vero ex ignorantia hujus legis, mortem ſibi accelerent, unum quodque ipſorum ea guſtus & olfactus ſubtilitate munitum eſt, ut illorum ope, noxia a ſalubribus facili negotio diſcernere queant,

ant. Si autem iisdem victitaverint herbis, residuam tamen faciunt aliis nutrimenti partem, cum os singulis non æque aptum sit ad gramina e terra excerpenda, quo pacto cibus omnibus erit sufficiens. Huc spectat experimentum œconomicum apud Batavos tritum, ubi sc. 8. vaccæ pascua habuerunt & non amplius sustentari possunt, ibi 2 Equi, quod sibi sufficit, per aliquot dies inveniunt, & postquam Equis nihil superest, adhuc 4 oves habent de quo sustentari possunt,

Sues terræ gremium fodendo, victum comparant & radices succulentas, utpote cibum illis destinatum, quærunt.

Quibusdam arborum folia & fructus in escam constituti ut *Bradypo*, *Sciuro*, quos ut facile attingant, pedibus instructi sunt scandentibus.

Aquas incolunt, præter piscium myriades, *Castores*, *Phocæ* & *Lutræ*, ut ibi suam habeant sustentationem; qui etjam ideo pedibus posticis dotati sunt natatoriis, eorum vivendi generi, maxime accommodatis.

Anserinus totus ordo ut Anates, Mergi &c. in aquis etjam vitam transigunt, utpote Insectis aquatilibus, piscibus eorumque ovis (*f*) victitantes. Quis vero non vidit, si modo parum attendat, quam exacte admirabilis illa rostri, colli, pedum & plumarum fabrica eorum vitæ generi re-

(*f*) *Factum est, ut interdum tum in altis montibus, tum lacunis & fossis varia piscium genera inveniantur, de quorum origine varii in varias abierunt sententias & conjecturas; sed observavit Cl.* Gmelinus, *quod cum Anates piscium ova deglutiant, quædam eorum integra intrent & cum alvo exonerato in ejusmodi lacunas demittantur, ubi postea accrescunt pisces pari modo, ut antea cum seminibus plantarum fieri. §. VII. vidimus Gmel. Fl. Sib. p. 25.*

respondeat, id quod etjam de omnibus reliquis avibus observatu maxime dignum est.

Sternæ Fn. 129. singulare vivendi genus notari meretur; cum enim non ita commode aquis se immergere ibique pisces venari valeat ac reliquæ aves aquaticæ; *Laros* ipsius altrices constituit creator eo modo, quod, dum a Sterna persequuntur, prædæ partem in ejus nutrimentum eructare cogantur; autumno vero, cum pisces in profundo se abscondunt, subministrat iterum *Mergus Fn.* 113 Laris, unde vitam sustentent, utpote qui adhuc profundius in mare descendere valet, *Act. Stockh.*

Avicularum ager & annona est POLYGONUM *vulgare* (Fl. Suec. 322) semina ferens ponderosa & similia Helxines, vulgatissima planta, nec ex calcitratione in viis, nec alibi facile destruenda, copiosissima in agris post messem, quos rubros reddit onusta seminibus numerosissimis. Hæc decidunt in terram & leguntur ab aviculis per totum annum. Sic benigna Natura volucres cœli alit.

Amphibiorum nonnullorum inprimis Angvium & Ranarum non minorem gessit curam Creator, quibus, cum nec alis instruantur ut volare possint, nec pedibus ad celeriter & commode currendum, illa ratione prædam capere, datum est, ut nonnulla animalia sua quasi sponte in fauces ipsorum irruant. *Crotalophorus* Americæ incola, dum tantum rictu hiante, avem, muscam vel sciurum in arbore sedentes inspicit; hi

hi ſtupidi toti quanti, & quaſi nullum illis ſupereſſet refugium, gulam ejus incurrunt. Contra vero ſummam Creatoris erga homines benignitatem veneramur, dum conſideramus tintinabulum, caudam hujus ſerpentis claudens. Hujus enim ope, homines a venenatiſſimo hoſte ſibi ſæpe cavere poſſunt, dum ſonum ejus tintinabuli audientes fugiunt, quod ſi non fieret, homo ictu ejus petitus, intra ſex horarum ſpatium vel ſæpe intra ſemihoram, totum corpus putredine corruptum refert. Plura ejusmodi adferre, non permittit anguſtum hoc chartæ ſpatium. Quicunque vel fugitivo oculo, admiranda Creatoris opera luſtrare velit, facile perſpiciet, quam ſapiens ſit omnium rerum inſtitutio, ordo, & juſta naturæ cum finibus divinis convenientia.

§. XVI.

Porro non ſine ſumma admiratione conſpicimus, quam provide etjam egerit naturæ opifex circa illorum animalium conſervationem, quæ ſub certo anni tempore tempeſtatis violentia, ab iis excluduntur, quæ ad vitæ ſuæ ſuſtentationem neceſſaria ſunt. Sic *Urſus* autumno ingreditur Muſcum collectum, ibique tota hieme deliteſcit, non alio victitans cibo quam pingvedine, durante æſtate, in membrana ejus celluloſa collecta, quæque ſub hoc ejus jejunio, procul dubio per vaſa ejus, nutrimenti loco, circulatur; cui forte accedit ille pingvis ſuccus, quem ex glandulis in plantis pedum exſugit.

Erinaceus, *Meles*, *Talpa*, eodem modo hibernacula vegetabilibus replere conſveſcunt, & ſæviente gelu, obdormiunt.

Veſper-

Vespertilio per integram hiemem gelida & mortua quasi conspicitur. *Amphibia* pleraque antra aut lacuum atque paludum fundum occupant.

Hirundines tempore autumnali, appropinquante frigore, & simul evanescentibus Insectis & cibo, asylum contra frigoris vehementiam in lacuum fundo, inter Arundines & Scirpos quærunt, unde verno tempore, mira naturæ dispositione, iterum emergunt. Omnibus his, dum jejunare coguntur, cessat intestinorum peristalticus motus, quare adpetitus minuitur, adeoque famis sævitiam minus sentiunt. Huc etjam spectat laudatissimi *Listeri* de hisce animalibus observatio, quod eorum sangvis, in patellam eductus, non prout reliqnorum animalium coagulatur, adeoque circulo redintegrando nihilo minus sit aptus.

Tetraones sub ipsis nivibus ambulacra sibi sæpe efformant; at æstate deponunt, ut nequeant volitare circa mensem Augustum, adeoque & currere coguntur per sylvas; sed tum matura sunt Vaccinia in sylvis, unde copiosum iis nutrimentum a natura largitur; pulli autem prima æstate nullas pennas deponunt, adeoque cursu inferiores, pericula evitare possunt.

Aves reliqvæ Insectivoræ, quotannis migrationes usque ad exteras regiones suscipiunt, ut sub mitiori cœlo, vitæ sustentationem quærant, dum tota Borealis terra, ubi æstate jucunde degunt, glacie & nive tegitur.

Insecta, hiemali tempore, intra puppas suas sæpius latitant & ex circumnatante lympha, veluti

veluti fœtus ex liquore amnii ſuſtentantur, unde, vere appropinquante, in omnium admirationem expergiſcunt, evolant.

Nec tamen omnia animalia, quæ hiems abſcondit, haſce jejunii leges obſervant: Nonnulla penu ſuum inſtruunt æſtivo & autumnali tempore, ex quo poſtea, quæ ſibi ſunt neceſſaria, depromunt, ut *Mures*, *Glandaria* Fn. 74, *Sciuri*, *Apes*.

§. XVII.

Quæ de avium, ad exteras regiones, migratione jam verbo monuimus, anſam nobis ſubminiſtrant, hanc rem ulterius exemplis illuſtrandi.

Sturnus Fn. 183, poſt mediam æſtatem, vermes apud nos minus copioſe inveniens, ad Scaniam, Germaniam & Daniam quotannis deſcendit.

Fringilla, Fn. 99. femina, omni hieme, auſtrales regiones petens, circa Feſtum Michaëlis Bataviam catervatim peragrat; cum autem heic remaneant maſculi, proximo vere revolabit, niſi matrimonio ſe ſolutam eſſe velit.

Similiter *Fringilla* S. *Hortulanus caroliniianus*, *Catesb. car. I. p.* 14. *t.* 14. dicta, femina, menſe Septembri, dum in Cuba horreis repoſita eſt *Oryza*, qua veſcitur, verſus auſtrum fugit, vere autem inſequente revertitur, marem inviſura.

Aves noſtræ aquaticæ quovis autumno auſtralem plagam petere neceſſum habent; antequam aqua heic glaciem induat. Sic novimus

paludes

paludes Polonicas & Lithavicas Anatibus, Cygnis & Anſeribus autumno refertas eſſe, quo magnis turmis curſum per varia flumina usque ad Pontum Euxinum tendunt: ſed vere appropinquante, dum Solis æſtus eas infeſtare incipit, vela vertunt, & per aërem ad paludes & lacus boreales, ova depoſituræ, turmatim feruntur. Ibi enim, inprimis vero in Lapponia, maxima adeſt *Culicum* Fn. 1116. copia, quæ victum illis optimum ſubminiſtrat, cum omnes *Culices* antequam aliis inſtruuntur, in aquis degant.

Numenius Fn. 141. per hiemem in Anglia habitat, & inde vere inſtante, matrimonio junctus, diſcedit.

Anas Islandica Fn. 96, menſe Aprili Sveciam tranſit, nec curſum detinet, antequam mare album petierit.

Recurviroſtra Fn. 137 in Italiam quovis autumno proficiſcitur.

Colymbus Fn. 121. quovis vere & autumno Germaniam petit.

Turdus Fn. 189. verno tempore ſilvas noſtras implet; hieme vero fugit.

Embriza Paſſer nivalis S. N. 6. p. 31. n. 1. dicta, hieme durante, Alpes deſerere coacta, ad Sveciam & ſæpe Germaniam usque properat.

Larus Hiſpaniam & Italiam viſitat.

Corvus Scaniam adit.

Per ejusmodi migrationes, in plurium Regionum & gentium uſus quoque cedunt aves, & per totum fere orbem deſtribuuntur. Admirari vero heic convenit, quod omnes tempus diſceſ-

ſus

ſus & receſſus exacte obſervare norint, quodque nec de via errent.

PINNA πίννη (*Bell. aquat.* 401. *t.* 401. *Jonſt, exſang. t.* 16. *f.* 5. 6. *Gualt. ind. t.* 78. 79.) Concha maxima maris mediterranei, cœca uti congeneres, ſed valvulis calcareis fortiſſimis inſtructa. *POLYPUS* octopus. οκτωπόδια (*Bell. aquat.* 330. *t.* 331. *Jonſt. exſang. to.* 1. *f.* 1), ejusdem loci incola & prioris hoſtis infenſiſſimus, qui ut videt hiantem Pinnam rapacis inſtar Leonis, appropinquat & eam devorat. *PINNOTERES* f. Pinnophylax (Jonſt. exſang. t. 20. f. 3.) vero Cancer eſt Eremitæ inſtar nudus & occulatiſſimus, quem intra clauſtra ſua recipit Pinna, & dum ipſa valvulas aperit cibum quæſitura, prædatum dimittit; appropinquante vero Hoſte Polypo, celeri timidoque curſu ſe recipit cancellus ad hoſpitem, quæ de periculo ſic admonita claudit domum & hoſtem excludit; hoc pulcherrimum phœnomenon vidit ſagaciſſmus D.D. *Haſſelquiſt* in itinere verſus Palæſtinam, quod recentioribus latuit, veteribus autem ſatis notum fuit. Ariſtot. hiſt. 5. tradit *Pinnam cuſtodem aliquem continere.* 15 *Pinnæ ori adnaſcitur animalculum chelas habens & cibum aſſumens, quod Cancro parvo ſimile eſt & vocatur Pinnophylax.* lib II. c. 24. de Pinna & Pinnophylace *neque enim vita fortaſſe conchis poſſet ſervari, niſi opera Cancri.* Plin. IX. 31. *Pinnotheres vocatur minimus ex omni genere, ideo opportunus injuriæ; huic ſolertia eſt inanium oſtrearum teſtis ſe condere.* IX. 42. *Concharum generis & Pinna eſt, naſcitur in limoſis ſur-*

surrecta semper, nec unquam sine comite, quem Pinnoterem vocant, alii Pinnophylacem; is est Squilla parva, alibi Cancer, dapis affectator; pandit se Pinna, luminibus orbum corpus intus minutis piscibus escam præbens; assultant illi protinus, & ubi licentia audacia crevit, implent eam; hoc tempus speculatus index, morsu levi significat, illa ore compresso quidquid inclusit, exanimat, partemque socio tribuit; communemque domum simul & communia tecta Cancer habet, Pinnam pascit, pinnamque tuetur, hinc pinnæ Custos fertur cognomine graio. Oppian.

§. XVIII.

Destructio.

In antecedentibus monuimus, non omnia animalia vegetabilibus vesci; sed quædam etjam esse, quæ certis animalculis in escam & vitæ sustentationem fruuntur: Scilicet sunt, quæ rapto solummodo vivunt & multas imbelles quotidie dilacerant.

Sic destruuntur animalia, ita vero, ut debiliora plerumque continua serie infestentur a fortioribus. Hoc pacto plantis victitat *Aphis*; Aphides *Muscæ aphidivoræ* cedunt; huic *Asilus* insidias struit; Ex Asilis sustentantur *Libellulæ*; hæ ab *Araneis* capiuntur, Aranei vero a *Passeribus*, quæ tandem *Accipitribus* cedere coguntut.

Pariter aqua putrida delectatur *Monoculus*,

qui *Culicibus* in cibum abit, hæ *Ranis*, Ranæ vero *Luciis*, & Lucii *Phocis*.

Vespertilio & *Caprimulgus* noctu solum evolant, ut plurimas Phalænas tunc temporis circumvolantes abripiant.

Picus Insecta in arboribus delitescentia extrahit.

Hirundo illa in aëre volantia persequitur.

Talpa vermes infestat. Pisces voraces comedunt minores. Immo nullum fere animal deprehendimus, quod non cum suo hoste certare cogitur.

Inter Quadrupedia vero, utpote reliquis infestissimæ & maxime periculosæ eminent *Feræ*, sicut etjam inter aves *Accipitres*. Ne autem hæ nimis atroci laniena integras species penitus delerent, etjam illæ suis circumscribuntur cancellis, inprimis, quod ferocissimas attinet, notari meretur, quam paucæ sint in respectu ad reliqua animalia, ita tamen, ut justa observetur proportio (*h*). Porro nec tanta earum copia in omnibus regionibus invenitur. Sic Gallia & Anglia nullos alit Lupos, nec terra Borealis Leones vel Tigrides. Huc accedit, quod ferocia hæc vice animalia in propria nonnunquam sæviant viscera. Sic Lupus Vulpem devorat. Canis Lupum & Vulpem infestat; immo Lupi congregati, interdum urſum comprehendere non verentur (*i*). *Tigris* proprios catulos masculos sæpe necat. *Canes*

(*h*) *In Syst.* N. *Ferarum X tantum species detectæ sunt, cum tamen reliqua quadrupedia circiter C numerentur. Pariter* Accipitrum XXX *existunt, cum reliquæ aves ad CC n. numerum accedunt.*

(*i*) *Ut nobis retulit* D. D. Gisler.

Canes interdum vel Rabie corripiuntur, ſuosque ſocios perdunt, vel Alopecia & ſe ipſos conſumunt. Præterea Feræ rarius tam longam attingunt ætatem, ac Phytivora; ſed ex alaclina ſua diæta ad varios morbos inclinant, qui mortem ipſis citius accelerant.

Quamvis autem animalia a ſuis quæquæ hoſtibus infeſtentur, ſuis tamen ſtratagematibus & armis, eorum violentiam ſat callide eludere ſolent. Sic *Lepus* Canem per ſuos anfractus ſæpe confundit. Cum Urſus innocua Pecora & Jumenta infeſtat, confertim hæc in mutuam defenſionem congregantur: *Equi* capita conjungunt & pedibus pugnant. *Boves* caudas componunt & cornibus reſiſtunt. *Sues* gregatim concurrunt & fortiter inſultui ſe opponunt, ut non niſi ægre vincantur; & notatu dignum eſt, quod omnes natos, utpote minime valentes, in medio ſuorum collocent, ut ſecuri maneant, donec prælium finitum ſit.

Aves, ſuo diverſo volandi genere, ſe ſæpe ab Accipitribus liberant. Si *Columba* cum Accipitre eundem volandi modum haberet, vix ungves ejus unquam effugeret.

Ceterum attendi meretur, qua ratione quædam per totam noctem ſecuritati ſuæ conſultant: Inter *Equos* in ſilvis dormientes, unus ſemper, ſervatis noctium vicibus, evigilans ſtat & excubias quaſi agit. *Simiæ* S. N. 2: 10. in Braſilia, dum in arboribus dormiunt, altera earum excubat, ut ſignificet, cum Tigrides illas obre-

pant, ſi vero cuſtos ipſe dormiens reperiatur, ad mortem usque a reliquis dilaceratur (*k*).

Hinc non adeo felix ſemper eſt *Rapacium* venatio, quæ haud raro per totum diem retia fruſtraneo labore tendant, neceſſe eſt. Hanc vero ob cauſſam, talem his Creator indidit naturam, ut famen diutius ſuſtinere poſſint, cum ſc. menſam ferculis refertam non ſemper inveniant. Sic *Leo* per plures dies in ſpelunca absque fame deliteſcit. *Lupus* dum ſemel gulæ ſatisfecit, plurium ſeptimanarum jejunium absque ulla difficultate perferre poteſt.

Si regrediamur ad finem, propter quem Summo Conditori placuit hunc naturæ ordinem ita adornare, ut quædam animalia quaſi ad reliquorum horrendam lanienam creata ſint, videtur eo potiſſimum tendiſſe providam ejus curam, ut non tantum ſuam habeant ſuſtentationem, ſed & eo ipſo ad juſtam inter omnes ſpecies proportionem ſervandam inſerviant, ſicque impediant, ne plus juſto, nonniſi cum hominum & animalium detrimento atque pernicie, accreſcant. Nam ſi verum, ut eſt veriſſimum, in ſuperficie terræ, non niſi certum & proportionatum animalium numerum habere de quo vitam ſuſtentet, neceſſum eſt ut fame ſingula perirent, ſi idem numerus bis vel ter multiplicaretur (*l*).

Muſcæ quædam ſunt viviparæ, quæ uno partu 2000 fetus enituntur, hæ exiguo tempore aëra implerent, & nubium inſtar ſolis radios nobis

(*k*) *Marcgraf. braſ.* 227.
(*l*) *Derh. Ph. Th. p. m.* 237.

bis interciperent, nisi ab avibus, araneis, multisque aliis comederentur (*m*).

Ciconiæ & *Falcones* Ægyptum a Ranis, quæ post inundationem Nili totam illam terram obtegunt, nec non Palæstinam a Muribus liberant. Ita in hanc rem *Bellonius* (*n*): *Ciconiæ Ægyptum tanta accedunt in copia, ut agri & prata inde albescant; hos tamen amant Ægyptii, cum Ranæ illic tanta abundantia generentur, ut nisi Ciconiæ eas vorarent, nihil illis esset frequentius, tum etjam quod serpentes capiant & devorent. Inter Belbam & Gazam Palæstinæ agri sæpe deseruntur ob murium copiam & Soricum abundantiam, quas nisi devorarent Percnopteri, naturæ instinctu huc advolantes, nullam sementem possent incolæ facere.*

Vulpes alba S. N. 8. 7. Idem officium præstat in Lapponiæ Alpibus frequens, dum abundantes *Mures* Fn. 26, qui ibi generantur, abripit, eoque impedit, ne plus justo in Vegetabilium jacturam accrescant; ut de reliquis nihil jam dicamus.

Sufficit, quod nihil a Deo factum sit frustra, & quod omnia quæ fecit, sapientissime facta sunt; neque enim nobis nimis arroganter omnes Dei fines rimari competit. Ne vero existimemus, cum Rapacia hæcce nobis aliquando damnum inferant, Conditorem applicuisse naturæ ordinem ad nostra privata principia œconomica; nam alia ratio domestica Lapponis est,

(*m*) *Muschenbr. or. cit.*
(*n*) *Itin. p. 102.*

alia ruſtici Europæi, alia Hottentotti & hominis ſilveſtris; ſtupenda vero Oeconomia Divina non eſt niſi una per totum orbem conſpicua; & ſi natura ad noſtram opinionem non ſemper juſtos poſuerit calculos, haud aliter eſt intelligendum, ac cum varii nautæ ventum ſecundum, quilibet ad ſuum deſtinatum portum, expectant, quibus omnibus ſimul ſatisfieri nequit.

§. XIX.

CADAVERIBUS fœtidisque corporibus totus orbis oneraretur, niſi quædam animalia illa etjam in deliciis haberent.

Cum itaque animal aliquod emoritur, nullum perdunt momentum *Urſi*, *Lupi*, *Vulpes*, *Corvi* &c. antequam omnia e medio aufferant.

Si vero e. g. Equus juxta vias publicas occumbit, ubi Feræ haud accedere audent, eum poſt aliquot dies tumidum, ruptum, tandemque innumeris *muſcarum carnivorum* larvis impletum deprehendes, a quibus totus quantus cito conſumitur & removetur, ne diu venenato fœtore prætereuntibus moleſtiam pariat.

Piſcium cadavera, dum ad litora propellunturur, piſces voraces, ut *Rajæ*, *Squali*, *Murenæ* &c. ſe illuc ad edendum conferunt; quoniam vero fluxus & refluxus maris cito ſtatum mutet, in caveis ipſæ ſæpe detinentur & cibum feris præbent, litora occupantibus. Sic terra non tantum cadaverum putredine purgatur, ſed variis etjam animalibus, neceſſaria vitæ ſuſtentatio per œconomiam Naturæ procuratur.

Pari

Pari modo, ſuum & aliorum commodum promovent multa Inſecta.

Culices, dum in aquam ſtagnantem, putridam & fœtentem numeroſa ova immittunt, omnem ejus aquæ putredinem comedunt enatæ Larvæ, id quod luculenter patebit, ſi quis experimentum eo modo inſtituere vclit; ut duo vaſa aqua putrefacta repleat, inque altero eorum culicum larvas relinquat, alterum vero ab illis bene ſecernat. Hoc facto brevi reperiet aquam, culiculis impletam, puram eſſe, absque ullo fœtore, alteram vero ab illis vacuam, continuo fœtentem.

Pediculi in capitibus infantum, ſcabie infectis, mirum in modum augentur, nec ſua utilitate in eo deſtituuntur, quod abundantem humorem conſumant.

Scarabæi, æſtivo tempore, e pecorum ſtercoribus omne humidum & glutinoſum extrahunt, unde poſtea veluti pulvis ſuper terram per ventos diſparguntur; Hoc niſi fieret, tantum abeſt, ut vegetabilia ſubjacentia inde pingueſcerent, quin potius totus ille locus ſterilis foret.

Canum excrementa, cum adeo tetra & ſeptica ſint, ut a nullis adpetantur Inſectis, eorumque ope ſic diſpergi nequeant, cautum eſt, ut in lapide, trunco, aliove eminentiori loco alvum plerumque exonerent canes, ne vegetabilia exinde deſtruantur.

Feles autem propria excrementa in terram defodiunt. Nihil tam vile, nihil tam parvum, in quo non elucet mirificus naturæ ordo & ſapiens diſpoſito.

§. XX.

Hominis demum caussa, hi omnes naturæ Thesauri, qui in tribus naturæ Regnis continentur, facti videntur, quos tam artificiole condidit, tam mire propagari fecit, & tam provide sustentat summus rerum Moderator. Hujus usui omnia, si non mediate, saltem immediate cedere possunt, ceteris non item.

Rationis ope homo ferocissima animalia domat, velocissima persequitur & capit, immo quæ in fundo maris absconduntur viventia, assequi valet.

Rationis ope, vegetabilia in immensum auget numerum & arte illa efficit, quæ natura sibi relicta vix faceret. Ex vegetabilium regno, quæ cibo, potui, vestimentis, medicamentis, navigationibus, & innumeris, ad vitæ suæ necessitatem & commoditatem sufficiunt, ingeniose parat.

Mineras ut obtineat, in terræ abyssum descendere & fere viscera telluris scrutari didicit; quam artificiose ne novit fragmenta ex durissimis divellere montibus, durissimos lapides instar aquæ fluidos reddere, utilia metalla ex inutilibus distingvere scoriis & tenuissimum Sabulum etjam in aliquem vertere usum.

Et quid multa? dum seriem rerum creatarum sequimur & consideramus quam provide unum propter alterum factum sit, res tandem eo recedit, omnia propter hominem facta esse, & eum præcipue in finem, ut ille, opera Creatoris admirando, gloriam ejus extollat simulque omnibus

bus rebus gaudeat, quibus ad vitam commode & jucunde transigendam eget.

§ XXI.

Argumentum hoc de Naturæ Oeconomia, cujus particulam tantum jam leviori brachio tetigimus, tantæ est amplitudinis & dignitatis, ut si rite & ad omnes sui partes delineandum esset, homines, in quo ingenii vires tantum non omnes, intendant, haberent: immo ætas prius deficeret, quam unius vel minimi Insecti admirabilem Oeconomiam, leges & artificiosam structuram, accurate rimari vel perspicacissimus valeret, cum natura etjam in minimis tota sit. Quælibet species cujuscunque rei creatæ digna est, quæ suum singularem scrutatorem haberet.

Si, secundum qualemcunque calculum, numeraremus *Vegetabilia* 20000, *Vermes* 3000, *Insecta* 12000, *Amphibia* 200, *Pisces* 2600, *Aves* 2000, *Quadrupedia* 200; in mundo sese 40000 viventium species offerunt. Ex his nostra patria vix 3000 habet, cum plantas sponte crescentes circiter 1200 nec non circiter 1400 species animalium detectas alat.

Homines, qui in laudem & admirationem nostri Creatoris creati sumus, nisi otiosi spectatores esse velimus, nihil magis afficere potest & debet, quam pia horum magnalium consideratio. Certe, si majori cura & attentione animum scientiis horum omnium poliremus, præ-

ter insignem illum usum, qui Oeconomiæ nostræ inde accederet, Oeconomiam Naturæ longe excellentiorem detegeremus, detectam vehementius admiraremur.

Omnium Elementorum alterni recursus sunt, quidquid alteri perit in alterum transit.

Senec. nat. III. 10.

XX. TÆ-

XX.

TÆNIA,

Quam

PRÆSIDE

DN. D. CAROLO LINNÆO,

S:Æ R:Æ MAJ:S ARCHIATRO,

Med. & Botan. Profeſſ. Reg. & Ord. Acad. Imper. Monſpel. Berolin. Stockholm. & Upſal. Socio;

Publico Examini Submiſit

GODOFREDUS DUBOIS,

Stockholmienſis.

Upſaliæ 1748. *Maj.* 9.

---

§. I.

IN ſcenam hujus univerſi prodeuntes, attoniti admiramur infinitam varietatem rerum creatarum, quam nobis expoſuit naturæ Conditor. Tot enim, a ſe invicem, toto cœlo differentes ſtructuras, diverſarumque rerum indoles invenimus, quot fere objecta oculis noſtris ſeſe offerunt. Quo autem uberiorem nobis acquirimus cognitionem eorum, quæ circum nos ſunt; eo etjam propius accedimus ad cognitionem catenæ, harmoniæ & ſyſtematis illius naturæ, ſecundum quod creata videntur omnia.

Scili-

Scilicet obſervamus corpora Regni LAPIDEI ſimpliciſſima Terras in Petras, Foſſilia & Metalla uniri; limites dein Regni Lapidei & Vegetabilis adeo propinquos eſſe, ut eos vix diſtinguere liceat; VEGETABILIA incipere a Fungis, Algis, Muſcis, Filicibus, tandemque ad herbas & arbores adſcendere; limites ſimiliter poſitos Regnum Vegetabile inter & ANIMALE, æque eſſe difficiles & obſcuros, ut facile aliquis ſe hujus regni campos vix attigiſſe, antequam eos transgreſſus ſit, animadvertat; hoc demum inceptum a *vermibus*, ad *Inſecta*, *Piſces*, *Amphibia*, *Aves* & *Quadrupedia* ſeſe extendere obſervabit.

Ut autem diſtinctos nobis de Rebus naturalibus formemus conceptus, primo quidem noſtram obſervamus externam ſtructuram, uti caput, os, naſum, oculos, auriculas, brachia & oſſa noſtra &c; Analogice deinceps judicamus, & concentum facillime etjam invenimus inter partes QUADRUPEDIUM, quod ad caput, os, nares &c., & hominis ejusmodi partes; idem fit in AVIBUS, licet loco pilorum *pennis* tegantur & *maxillæ* labiis dentibusque deſtituantur. In PISCIBUS videmus *pedes* in pinnas, & capillos vel pennas in *ſquamas* eſſe mutatas; inveſtigare autem eorum aures, res eſt altioris indaginis. Theoria INSECTORUM adhuc denſioribus involuta eſt tenebris; obſervamus enim *cuticulam* eorum commutari in oſſa, & eorum *pedes* digitis tantum conſtare, eaque naſo & auribus deſtitui; contra autem *Antennas* in

insectis invenimus, quarum nullam videmus analogiam apud priora illa recensita animalia, quare etjam harum partium usus nos penitus ad huc dum latent. Si paulo longius a nobismet ipsis secedamus ad VERMES, familiam ibi deprehendimus magis adhuc mirandam, dum plurimos capite, oculis, naso, auribus & pedibus destitui videmus, ut e. g. Conchas & similes. Tantum distant hi vermes a nobis, ut parum temporis effluxerit, ex quo totus fere orbis nesciit, an animalia vel vegetabilia essent hæc ipsa, qua maximum eorum numerum, dicenda. URTICAM MARINAM seu Medusam & PENNAM MARINAM inter vegetabilia recensuerunt, ut sexcenta alia reticeam. Quasi inscii sic e regno animali incidimus in REGNUM VEGETABILE, & herbas tanto minus, earumque structuras, intelligimus, quanto minorem ad nosmetipsos habent analogiam & relationem; conceptum tamen generalem nobis formamus de Plantarum radicibus, foliis, petalis, pedunculis, floribus & seminibus, cum communiter hæc apud omnes inveniantur. Unum ex altero horum vegetabilium nos intelligere & nosse credimus, donec in limite Regni Lapidei stemus, ubi *Cryptogamia* in Filicibus, Muscis, Algis & Fungis nobis occurrit, in quibus sæpe nescimus, an ipsa planta sit Radix, Folium aut caulis; cumque heic partem maxime essentialem, seu finem ultimum plantarum quæramus, qui est fructificatio, nescimus sæpissime ubi corolla, stamina, pistillum vel semina recondantur; ut cryptogamia hæc eam habeat relationem ad vegetabilia,

quam

quam habent vermes ad animalia, & ambo nobis æque ſunt mira. Longius ſi procedamus in regno vegetabili, TREMELLAS Fl. Svec. 1021 obſervamus induratas in cruſtas lapideas & CONFERVAS articulatas in ramos creſcentes, cruſtis lapideis obtectas, SERTULARIAS dictas, ab animalibus confectas, ita ut ſæpe hæſitemus, an hæc ſint animalia, herbæ vel etiam lapides. Et ſic deinceps.

§. II.

Novis inventis iisque quam maxime miris ſufficit campus naturæ ſpatioſiſſimus, ita ut unumquodque ſæculum ſua habuerit inventa; ſi autem præſens conſideremus tempus & ferme decennium hoc 1740 inter & 1750 tantum, tot idem obſervationes inſtituit, detexit & expoſuit, ut eas non ſine admiratione perpendere queamus. Quot enim & qualia ne præſtiterint Phyſici circa ELECTRICITATEM, & ſcientiæ naturalis Statores circa POLYPOS? ut innumera alia taceam. Curioſiſſimus *Tremblejus* in aqua ſtagnante obſervavit corpuſcula, capillis ſimillima, contrahentia ſe ſi tangerentur ſtilo, & ſe iterum expandentia, ut dubius hæſerit, utrum ſubtilis eſſent Conferua, gaudens motu contractili Mimoſæ inſtar aut etiam Oxalidis foliis pinnatis, vel etiam animal, cum ſenſu inſtructum eſſet. Obſervationes ejus diligentiſſimæ iteratæ & diſſectiones horum corpuſculorum docuere tandem eum, non tantum heic novum adeſſe animal, verum ex diſſectis hujus animalis partibus, etiam nova recreſcere poſſe

ani-

animalia. Res ſtupenda, nova & toto orbi antea inaudita! Ejusdem etiam naturæ illud erat phænomenon, quod comitatu Cl. D. Præſidis, ipſi cum ſex commilitionibus obſervavimus, An. 1741 in *Gordio*, ad magnam Inſulam Carolinam, quod diſſectus ſcilicet Gordius in minimas partes, vitam retinuerit in ſingulis partibus, moverit ſe & in tot recreverit animalia, quot fuere ejus ſegmenta. vid. *it. Gottl.* 280.

Cl. Tremblejus innumera inſtituit experimenta, in diſſecandis, partiendis & findendis Polypis, quo ipſo etiam conſtitit, ſingulum ſegmentum & laciniam ore inſtrui, propriisque organis reliquis redintegrari, quod paradoxon phænomenon, deinceps lectum & obſervatum cum omnium admiratione, invitavit curioſos *Reaumurium*, B. *Juſſiæum*, *Bonnetum*, *Lyonettum*, *Guettardum*, *Folkeſium*, *Geereum*, *Bæckium*, *Muſſenbrœkium*, *Bakerum* alios, certatim circa Polypos experimenta inſtituere. Et ſic plurimi, paucis annis, detecti ſunt Polypi. e. g.

1. *POLYPUS ſubcylindricus, ore ſetis circiter denis radiato.*

Leuwenh. *act. angl.* 283- *p.* 1494. *act. angl. abrdg. vol.* 2. *part.* 2. *p.* 258. *tab.* 20. *fig.* 1. 2.

Trembl. *polyp. tab.* 5. *fig.* 1.

Bæck *act. Stockh.* 1746. *tab.* 6. *fig.* 1. 2.

2. *POLYPUS ſtellis cordato-campanulatis radiatis.*

TREMBL.

Trembl. *polyp. tab.* 10. *fig.* 8. Polype *a* panache.

Bæck. *Act. Stockh.* 1746. *tab.* 6. *fig.* 4.

3. *POLYPUS campanulatus integerrimus prolifer subcylindricus, ore setis obuallato.*

Bæck. *Act. Stoch.* 1746. *tab.* 6. *fig*, 5. 6. Polypus collinsonii,

4. *POLYPUS dichotomus, apicibus campanulatis.*

Leuwenh. *arcan. natur.*

Needham. *micros. tab.* 7. *fig.* 3. 4. 5.

De Geer. *Act. Stockh.* 1747. *tab.* 6. *fig.* 4. 5.

5. *POLYPUS anastaticam referens.*

Trembl. *Act. Ang.* 1747. *n.* 484. *p.* 627. *t.* 1. *f.* 5. Cluster Polyp. Hic magnitudine globum aciculæ vix superat, dumque se expandit, eam plane præ se fert formam atqui Anastatica seu Rosa de Hiericho dicta; quando autem tangitur, contrahit se in capitulum. Hanc speciem nuper observavit Illustris noster Entymologus Nobiliss. DE GEER, quam dein uti vulgatissimam, sæpius curiosis ostendit Cl. Dn. Præses in COCHLEA *Faun. Svec.* 1313, quæ multoties pilis quibusdam rigidis exasperatur, dum rami hujus polypi anni superioris perennant, setas referentes in testa cochleæ.

Cum jam in eo simus, ut examinemus genus, POLYPUS dictum, observare juvat nullum *genus* pro-

proprie vel dari vel dici debere Polypum, (*) verum, quod polypi vocabulum pari ratione cum electricitate assumendum sit; quodque hoc phænomenon pluribus speciebus differentis naturæ commune sit, ita ut CONCHA ANATIFERA *Faun. Svec.* 1350, suo pedunculo crescat, æque ac quintus dictus polypus. Quod recrescant *Medusæ*, dum in partes secantur; Quod *Sepia* suos resumat articulos amissos; Quod *Lumbricus* in duas divisus partes, in duo distincta formetur animalia; Quod *Conchæ* sua resumant cornua post resectionem; Quod *Gordius* in plures divisus partes, in tot etiam abierit animalcula, res sunt hodie notissimæ, observationibus abunde evictæ; ut credibile videatur, totam classem vermium unius ejusdemque esse naturæ cum Polypis. Imo adhuc longius procedit hoc ipsum phænomenon, ita ut ONISCUS aquaticus *Faun. Svec.* 1258. & CANCRI, suis mutilati pedibus, recrescant, qui tamen Insecta, non autem vermes sunt; at omnia hæc sese in aquis sustentant, ubi se conservare possunt in humido, attrahentes succum quasi per poros, donec restituantur; eo plane modo ac dum musculus in corpore truncatur aut abscinditur, dum pars læsa, naturali suo udore sustentatur per emplastra, accrescit & restituitur per fibras suas, quæ omnes fibris minoribus constant, & minimæ etiam cauda, capite & ventre, ut verosimile videatur fibras corporis humani eodem modo redintegrari, dum sectæ aut variis instrumentis læ-

 læ,

(*) *Polypi* tres priores species e *genere HYDRÆ sunt*, *secundum Syst. nat. 6. p. 72. §. 221.* quarta *vero* species & Concha anatifera *longe diversissimæ sunt ab Hydris.*

ſæ, quo Polypi. Sic etiam videmus fruſtum Fuci, ramum Conferuæ, aut etiam alius cujusdam plantæ radicem aquis immerſam, alimentum attrahere per poros, caulem ſæpe & fructificationem protrudere atque reſtitui totaliter; & plurimos ramos, nec non ipſa folia ſæpe, dum mandidæ inſeruntur terræ, in plenas accreſcere plantas, more polyporum; aut potius forte polypos more vegetabilium creſcere, prout hi in regno animali, proximos ſuos habeant limites regno vegetabili.

§. III.

Quemadmodum plurimi hujus ſæculi Curioſi, plerumque in duobus occupati fuere, ſcilicet in indagando Syſtemate Naturali in triplici regno rerum naturalium (§. I.) & inſtituendis novis obſervationibus circa qualitates Polyporum (§. 2.), ità Medici etiam, ſaltim noſtrates, plures inſtituere obſervationes circa *vermes* corporis humani, quam unquam antea, quibus & ſuas per plures annos adjunxit curas Cl. Archiater D. D. ROSEN. Et certe cognitio vermium, uti res eſt maxime neceſſaria, ita etiam difficillima; cum enim vermes ipſi non ſint morbus, verum cauſſa morbi; ita etiam ſymptomata excitant diverſiſſima, & morbos a ſe invicem, toto cœlo differentes, pro ſede & loco, quem in tubo inteſtinali occupant, & pro partibus etiam corporis, quæ iisdem infeſtantur, quod quoque maximam peperit difficultatem Medicis in diagnoſi, in indagando ſcilicet ſigno eſſentiali vermium in tanta diſſimilitudine ſymptomatum, ut inde tuto concludere poſſent, ad

eorum

eorum existentiam in corpore humano, & sic medicamenta præberent appropriata.

Inter vermes vix ullum habemus, qui vel major est vel majores parit dolores corpori humano, quam *Lumbricus latus*, *Tænia* dictus; difficulter etiam hic dignoscitur, & adhuc difficilius expellitur, Ut Tænia hæc clarius innotesceret Medicis, innumeras fere instituere cum eadem observationes Practici maximi nominis; in hoc autem puncto, unicus casus fortuitus plura nobis detexit de indole Tæniæ, quam vel un quam antea omnes instituti labores, vere Herculei. Huic vero fini obtinendo, non suffecere antiquorum regulæ practicæ, nec recentiorum tantum observationes, accuratissimæ licet, verum requirebatur ut I: Botanici, ad id fastigium, quod nunc attigere, pervenirent, in institutione CLASSIUM NATURALIUM, & analogia animalia inter & plantas. II: Ut indolem ac species POLYPORUM detegerent, quomodo scilicet alii essent proliferi, ut polypus Cl. *Bæckii tertius*. III: Ut Zoologi plures impenderent horas observationibus instituendis circa INSECTA, eorum genera & species, qualem jam præstitere operam inter nostrates Nobiliss. Dn. *Carol. De Geer*, & Celeb. Dn. *Præses*. IV: Ut Medicis offerentur plurimi ÆGRI, qui hac Tænia cruciarentur, eoque ipso nanciscerentur occasionem inquirendi ora vermium, aut instrumentum illud, quo tot, tantosque excitant effectus dolorosissimos Tæniæ, quemadmodum Celeb *Rosen* & *Spæringio*. Si adhuc quidquam eorum, quorum mentionem antea injecimus,

defeciſſet, forte cognitio horum animalculorum poſteritatem latuiſſet. Hæ enim obſervationes occaſionem præbuere Cl. Præſidi excitandi diſcipulos, Medicinæ ſtudioſos, ut accurate obſervarent in Anatomia comparata, quando aperirent Anatomicorum Martyres, Canes, quos vermes ejicere obſervaſſent, ut ſpecialiſſime inquirerent caput Tæniæ, ex quo etiam feliciſſime evenit, ut, dum quidam diligentiſſimi mei commilitones (*) in hoc ipſo eſſent occupati, in uno ſubjecto Anatomico ultra quatuordecim invenerint diſtinctas Tænias, inque aliis pauciores, quas vivas Cl. D:no Præſidi obtulere, quique etiam materiem & occaſionem præbuere mihi vires periclitandi meas, circa horum animalculorum deſcriptionem & alias circumſtantias.

§. IV.

Primus gradus ſapientiæ eſt res ipſas noſſe, confuſis enim generibus & ſpeciebus, confundi omnia neceſſe eſt. Dum enim veteres deſcripſere nobis materiem medicam, neglecta ſpecierum hiſtoria, defecit ſcientia & irrita reddita eſt. Non enim ſufficit nobis ſcire plures lapides & plantas dari venenatas, verum ſcire etiam oportet quænam ſpecies ſint venenatæ, & quid quævis efficiat; alia enim medicamina ei infundimus, qui opium ſumſit; alia, qui Arſenicum; alia, qui Hippomanes; alia iterum, qui Aconitum. Vel exempla e Serpentibus proferam: morſus viperæ, longe alia efficit ſymtomata, quam Aſpidis, Hæmorrhoi, Najæ, Diapdis, Sepis,

(*) *L. Klaſe, S. Nauclerus, L. Montin, M. Kæhler.*

Sepis, Crotalophori. Antidotum morſus Crotalophori præſentiſſimum eſt Senega Polygalæ ſpecies, Najæ vero Ophioriza, & ſic in aliis. In Hiſtoria itaque ſufficienti & deſcriptione Tæniæ, ſeu vermis pertractandi, primum jam occudabitur opera noſtra; ut enim plures dantur ſpecies vermium in corpore humano, nullum etjam eſt dubium, quin ſingulæ ſpecies ſuam habeant diverſiſſimam indolem, & diverſiſſimos etjam producant effectus. Sine diſtincto conceptu generico, difficillimum eſt, ſi non plane impoſſibile, diſtincte proponere ſpecies; omnium ergo primo removenda ſunt genera affinia, ut tandem tanto clarius ſpecies pateſcant Tæniæ.

Vermium nomine veniunt communiter apud Medicos, omnia ea animalcula, quæ vitam degere obſervantur in tubo inteſtinali, quamvis rariſſima ſint exempla, quod hic hoſpitentur alia, quam vermes, animalcula, uti INSECTA, quæ quoque ut ſingulariſſima in obſervationibus Medicorum adponuntur. Non pigebit, paucis retuliſſe, caſum de Inſectis intra tubum inteſtinalem ante duos circiter annos heic Upſaliæ obſervatum; Ancilla ruſtica, per dimidium fere anni, dolore ſtomachali & torminibus cruciabatur, cum vomitu, anxietate & pervigilio. Fruſtra præſcribebantur a Cl. D. Præſide & aliis, omnia quæ vermibus opponi ſolent, hinc relicta ſuæ genti & ruſticis, ei a vetula offertur decoctum Lichenis cujusdam, *Elfnæfwer* dicti, cujus vis & effectus ſemper in hunc usque diem Medicos latuit, præter eum tantum uſum, quem

contra Aphthas præstitit, & est hic *MUSCUS cumatilis* Mat. med. 492. Postquam ægra, per aliquot dies, hoc assumserat decoctum, per vomitum sex vel septem ejecit vermes ovatos, caudis elongatis, quos, Cl. D:no Præsidi, die vomitum hunc felicem insequente, exhibuit ipsa, dum, examine instituto, invenit eos tantum esse Larvas *MUSCÆ fuscæ, segmentis abdominalibus tribus margine albidis, primo latere flavo, thorace vix maculato. Faun. Svec.* 1084. Sed insectorum, utpote a vermibus distinctissimorum animalium, considerationem prætereuntes, ad vermes nos conferimus,

§. V.

VERMIUM Classis in *Reptilia*, *Zoophyta*, *Testacea* & *Litophyta* dispescitur. *Syst. nat.* 6. *p.* 70. 71. Ex hisce quatuor, nescimus ullos alios inventos esse in tubo intestinali præter *Reptilia* tantum. Reptilium genera sex sunt. I:mo *Gordius*. II:do *Ascaris*. III:tio *Lumbricus*. IV:to *Tænia*. V:to *Fasciola*. VI:to *Hirudo*. Ex hisce removemus primum HIRUDINEM, ut aut viviparam, aut speciem oviparam, habentem ova vel etiam pullos sub abdomine adglutinatos. Hæ sanguisugæ, si improvidæ ingurgitentur cum aquæ potu, semper ferme vomitum caussantur cruentum, ut patet ex observationibus medicorum. Secludimus etiam GORDIUM, utpote in abdomen illatum, non diu ibi manentem; cum enim gracillimus sit, setæ instar facillime viscera & corpus ubique transit; & dum ex hoc ipso major in corpore excitatur calor,

calor, superficiem corporis approximari cogitur, ubi instar puncti minimi, caput suum per cutem exserit, auramque liberiorem frigidioremque trahit. Medicis Americæ notissimus est Gordius, sub nomine *Venæ Medinensis*, & sæpius observatur in utraque India, ubi etiam sensim sensimque e corpore extrahitur. Cujus generis autem iste fuit dubitamus, qui apud Fennones, ante aliquot annos observatus, plurimos morti addixit, antequam Possetum adplicare edocti sunt ægri, in quod se recepit iste hostis, corpus derelinquens ægrotantis.

FASCIOLA. *Syst. nat.* 6. *pag.* 70. *tab.* 6. *fig.* 1.

Faun. Suec. 1268. Tænia continua plana, sulcis longitudinalibus.

Spœring. Act. Stockh. 1747. *p.* 108. *tab.* 5. *fig.* 6.

Plat. Prax. p. 993. Ligula intestinorum.

magis apud pisces & canes quam homines obvia est; constat tamen observationibus, eam etjam inventam esse apud homines, rarissime tamen. Hæc Fasciola dum in proprio vivit elemento, in torrentibus sæpissime observatur, juxta lapides, corpore ovato, vix superante magnitudinem seminis Melonis. In Gasterostiis *Faun. Suec.* 277. vulgaris est, quorum stomachum sæpe replet, succrescens in magnitudinem seminis cucurbitæ. Conservatur in Museo horti Academici, ante duos annos e Brama extracta, ulnæ ferme longitudinis; ubi enim sufficientia invenit alimenta, quemadmodum in tubo intestinali animalium,

malium, in immensam crescit magnitudinem. Ne ergo cum Tænia confundatur, sequentem habe ejus descriptionem: Est *vermis candidus, longus, linearis, planus vittæ instar, obesiusculus, extremitatibus rotundatis, latere superiori & inferiori lineis tribus longitudinalibus exaratus; latera seu margines obtusi sunt & crenulati, ad extremitates autem margines sunt acutiores.* Facillime a Tænia dignoscitur, cum minime sit in transversum divisus aut articulatus. Ratione consistentiæ est etjam paulo obesior, quam ulla species Tæniæ.

ASCARIDES sunt vermes minimi subulati & ad extremitates acuminati, instar ferme *vermis casei*, *Faun. Svec.* 1019. ab eo tamen diversissimi, cum nullam subeant metamorphosin. Habitant in paludibus & locis lutosis, vulgatissimi tempore æstivo; vulgarissimi etiam in equis & infantibus, & in hisce semper ferme in intestinis crassioribus & recto hospitantur; ita ut sæpe in magna copia & catervatim ejiciantur super stragula infantum, sub somno, & sæpe etiam apud eos maneant ad adultam usque ætatem; Quotidie Tenesmum excitant, & in sexu sequiori sæpe intrant vuluam, & continua titillatione Thelygoniam caussantur. Apud adultos rarissime comparent, nisi sedentarii fuerint homines; tum vero sæpius motu & equitatione expelluntur.

LUMBRICUS facillime a reliquis dignoscitur, cum sit cylindricus, sine articulis, circulo sæpe elevato & densiori cinctus adversus finem alterius extremitatis; vulgarissimus in humo

mo atra & ſpongioſa, præcipue locis umbroſis; vulgaris quoque eſt in tubo inteſtinali, ubi ſæpe a copioſo nutrimento ad ulnæ longitudinem excreſcit, colore magis candidus aut ruber, quam extra corpus humanum. In homine dum latet, ſæpe annulo ipſo deſtituitur craſſiori circum corpus, quod quidem cauſſam præbet dubitandi de ſpecie, niſi ſterilem eum dicerent nonnulli, quam diu in corpore manet. Violentiſſima efficit ſymptomata, inteſtina interdum perforat, quo ipſo miſerrima & truculentiſſima exiſtunt tormina & convulſiones & ſæpe mors. Beatus Prof. Roberg vidit nitidiſſimum equum in Hippodromo Regio, convulſionibus interiiſſe ex hoc ipſo verme, qui poſtquam inteſtina equi perforaverat, in adomine deliteſcens inventus eſt. Huic etjam obſervationi alii ſimiles exhibuere.

Vermes jam ſupra recenſitos, aliis accuratius deſcribendos, relinquimus, quum noſtrum non ſit hiſtoriam omnium vermium dare, quare nos propius conferimus, ad conſiderationem ſpecialiſſimam ipſius Tæniæ, ut vermem, cujus juſtam deſcriptionem ſat diu deſideraverunt Medici.

§. VI.

TÆNIA facillime a reliquis dignoſcitur Reptilibus vermium, per characterem ejus eſſentialem, qui conſiſtit in *corpore ſimpliciſſimo articulato*, quo abunde ab omnibus Reptilibus diſtinguitur, quæ enim omnia ſunt vermes, non tantum ſine artubus, ſed & ſine articulationibus.

Hujus generis duæ Medicis vulgo notæ ſunt ſpe-

ſpecies, quæ infinitis fere varietatibus inter ſe differunt, in longitudine, gracilitate, articulis paulo longioribus, vel etiam brevioribus. Nos quatuor ſpecies vidimus, quas heic ſiſtimus.

* * * * * * * * *

1. TÆNIA oſculis marginalibus ſolitariis. *Tab.* I. *fig. I.*

Faun. Suec. 1267. Tænia articulata teres.

Tyſon. act. angl. 1683. *n.* 146. *t.* I. & 2. *f.* 2. 6. 10. Lumbricus latus.

Andr. f. 5. Solium.

Coulet. Lumbricus latus.

Plat. prax. 993. Vermis cucurbitinus.

Bewerw. theſ. 202. *t.* 102. *f.* 3.

Deſcrip. VERMIS *linearis, compreſſus, articulatus, ſtriatus, albus, antice truncatus, apice ſenſim in acumen attenuatus, conſtans innumeris fere articulis.* Articuli *ſingули ſunt ovati, compreſſi, ſtriis circiter* 12 *longitudinalibus exarati, angulo altero in medio perforati*; apex *articuli ſinguli coronatus eſt margine prominulo, abſolete bifido & ſingulo lobulo vix manifeſte emarginato.* Baſis *vero ſinguli articuli truncata, in medio parum prominula.*

Videtur igitur hic vermis eſſe prolifer, aut ejus eſſe formæ, ac ſi ſcyphi, uno ſcilicet ab altero recepto eſſent intra ſeſe repoſiti, facie & more Madreporæ. *Corall. Balt. Fig. XI.* Eo quod margines membranacei vermem cingant annulorum inſtar, quibus manifeſte a ſequentibus diſtin-

diſtinguitur ſpeciebus, quum inſequentes ſpecies marginem quidem habeant, minime autem membranaceum; a reliquis etiam diſtinguitur, quod minus ſit compreſſus & minus planus. Hujus ſpeciei duodecim individua ſeu diſtincti vermes in cane uno reperiabantur, omnes ferme teretes & cylindrici, pauxillum tamen compreſſi, ut anguli eſſent teretiusculi. Hæc tamen craſſities minus plana eſſentialis non eſt; vidimus enim plures ab hominibus ejectos, in totum planos, ad inſtar vittæ & membranaceos, adeoque inſequentibus ſimillimos. Præterea ſigno infallibili diſtinguitur hæc ſpecies ab omnibus aliis Tæniis, eo, quod quivis ejus articulus in angulo marginali, non vero in latere plano ut ſequentes, aperturam habeat, ſeu foramen, quod eſt punctulum prominens, perforatum, ut in vivo verme, cylindricum ſit. *Fig.* 1. *c.*

Vivus dum hic ipſe vermis ſuper papyrum ſiccam conjicitur, variis locis adglutinatur & adhæreſcit, dum repat & ſe extendat, hinc attenuatur & elongatur, ita ut articuli alias ovati, & ſæpe craſſitiem pennæ adtingentes, pollicis longitudini æquent filiformes, tum etiam juxta articulos ſeparentur, ſecedentibus a ſe invicem articulis. Dum autem hi ita ſeparati articuli, tepidæ iniiciuntur aquæ, viuunt, moventur & paululum repunt & priorem ſuam etiam recipiunt formam, ſemini cardui ſimillimam, quo ipſo apertiſſimum eſt, hunc vermem per articulos ſuos multiplicari, dum a ſe invicem ſeparantur articuli.

Oſcu-

Osculum hujus vermis in medio alterius anguli seu marginis positum esse diximus, circa quod tamen observandum est, non omnes articulos, in uno eodemque latere os suum habere, sed alternare sæpius ita, ut dum unus articulus suum habeat os a latere marginis sinistro, secundus a dextro, tertius a sinistro, quartus iterum a dextro, & sic deinceps. Non tamen pro lege absoluta, hæc alternatio osculorum assumenda est, sæpissime enim invenimus tres, quatuor vel quinque articulos, unum post alterum, habere os in uno eodemque latere, antequam unicus existeret articulus, qui os proferret a latere altero.

Vermes cucurbitini nihil aliud sunt quam articuli ex hoc verme, modo supra nominato separati, qui tamen facilius circa extremitatem vermis crassiorem, a se inuicem secedunt; sic multiplicatur hic vermis secedentibus articulis crassioribus in vermes cucurbitinos, & ex vermibus cucurbitinis enascuntur dein Tæniæ hujus speciei.

A medicis hæ partes *Vermiculi Cucurbitini* dictæ sunt, quoniam aliqualem similitudinem cum semine cucurbitæ habent, licet multo propius assimilentur semini Cardui, sunt enim ovati, compressi, crassiore apice coronati margine. *Benivenius* (*a*), *Aldrovandus* (*b*) & *Neuholdus*

(*a*) *BENIVEN. med. obs. 87. p. 277.* de ægro *vermes cucurbitinos* excernente: *qui ita inter se, (dum scilicet alter alteri mordicus inhæreret) jungebantur, ut cum sua ipsi serie quatuor cubitorum longitudine excederent, cum totum corpus unam duntaxat seriem putares.*

(*b*) *ALDROVAND.* insect. lib. 6. p. 651. patuit Lumbricum latum ex *multis, si longus fuerit, vermibus, semini cucurbitæ similibus, sibique invicem arcte coadunatis, constitui.*

holdus (*c*) ſtatuunt, hos articulos, diſtinctos eſſe vermes, quorum margo coronans anus eſſet, & quod unus caput ſuum in alterius anum immitteret, & ſic a ſe invicem ſuſtentaretur unus ab altero; rem autem ſe non ita habere, non alio experimento evinci opus eſt, quam ut Tæniam talem integram ſumamus, induratam ſpiritu vini, eamque longitudinaliter aperiamus, dum etiam nudis oculis videbimus, totum ejus parenchyma, unum idemque eſſe corpus; quod autem veteres aliter non intellexerint hunc vermem, quam quod diſtinctis conſtaret animalculis, quoniam ſingulus quisque articulus vivus per ſe erat, progreſſui ſcientiarum adſcribendum eſt; non enim iis ea innotuere myſteria de polypis, quæ nobis hodie notiſſima ſunt.

Heic probe obſervandum eſt, quod, dum vermes cucurbitini exeant una cum alui excrementis, adſint in tubo inteſtinali vermis hujus ſpeciei Tæniæ, qui ſoli generant vermes cucurbitinos, & quod ſequentes ſpecies Tæniæ nunquam progignere poſſint vermem cucurbitinum. Ex hoc etiam ſequitur, vermes cucurbitinos non eſſe ova hujus ſpeciei, verum veriſſimi articuli a majori verme, ad extremitatem ejus craſſiorem, intra hominis inteſtina, ſeparati. In hominibus ſæpius hic ipſe vermis maxime planus, macilentus & fere membranaceus ejicitur, inſtar vittæ, quod ex eo forte eſt, quum raro, niſi mortuus ex homine expulſus obtineatur; & ſic mortuus ſpiritu

(c) NEUHOLD. *obſ. path. therap. p. 16. dec. 1.* ſtatuit articulos Tæniæ diſtinctos eſſe *Vermes Cucurbitinos, & quod unus caput ſuum in alterius anum immitteret ut ſic cohærerent & alimenta unus ab altero hauriret.*

ritu vini committitur, ut fibras ſuas ab irritatione ſpiritûs contrahere nequeat, quemadmodum fit in vivo verme ſpiritui indito. In hac facies ſat aſſimilatur ſecundæ ſpeciei, diſtinguitur autem facillime, per articulos longiores, per ſuperiores margines latiores, & per oſcula ad angulum lateralem, non vero latere plano obvia, uti in ſequentibus.

* * * * * * * * *

II. *TÆNIA* oſculis lateralibus geminis. *Fig.* 2.

Faun Svec. 1266. Tænia articulata plana.
Schenck obſ. III. p. 308. Tænia.
Spigel. monogr. lumbricus latus.
Barth. Act. 1673. *p* 148. *tab.* 39.
Plat. Prax. 992, Lumbricus latus ſ. Tænia inteſtinorum.
Andr. t. 9. Tænia vulgaris.
Bewerw. theſ. 202 *fig.* 202. Tainia.
Merr. pin. 206. Lumbricus latus.

Deſcr. *Corpus album, planum, lineare & fere membranaceum, articulatum, latitudine vix pollicis, angulis acutis & mediantibus articulationibus quaſi ſerratis; altera extremitate plerumque truncatus eſt vermis, altera vero ſenſim attenuatus.* Articuli *ſinguli ſunt plani, quadrangulares, latiores plerumque quam longi:* Oſculo *ſubtus in latere plano ſinguli ſegmenti gemino: altero ſcilicet verſus baſin articuli conſtante foramine minime marginato aut prominulo & alio foramine minus conſpicuo, ante priorem obvio, in centro fere articuli, longitudinali: rima debiſcente.*

Hic

Hic eſt ille vermis, qui proprie dicitur *Lumbricus latus*, & ſæpe in logitudinem plurium ulnarum excreſcit, faciem vittæ gerens, vulgatiſſimus inter Tænias, homines infeſtantes.

Articuli hujus vermis ſæpiſſime latitudine longitudinem ſuperant, quando autem vermis vivit & repit, longiores multo ſunt articuli, quam lati, inſuper ſunt articuli hujus vermis, undecim circiter lineolis longitudinaliter exarati, ab utroque latere.

Si hic vermis luci & meridiei objicitur, ut pellucidus conſpiciatur, in eo obſervamus quaſi inteſtina undulata & flexuoſa, intra ſingulum articulum, diſtincta & propria. Si jam baſin articuli eam dicamus partem, quæ alteram ingreditur; invenimus in altero latere plano baſi proximo, magnum teretem porum ſeu foramen, quod os dicamus, cum per illud humores fugat, ut & auram interdum attrahat, cum bullas aëreas, aquæ redditus vermis, poſtquam aëri fuerat expoſitus, hiſce foraminibus expellat.

In hoc ipſo poro ſeu ore ſinguli articuli, obſervatur etiam *Roſtrum* minimum, cylindricum, quod pro lubitu emittit vermis, ut eo facilius repat, & eo initatur ac vellicet adjacentia & eo demum alimentum attrahat, quod a paucis obſervatum. Patet igitur apertiſſime, unumquemque articulum vermis hujus, os proprium habere ſeu aperturam juxta baſin alterius lateris, per quam roſtrum ſuum minimum emittit cylindricum, in uſum reptationis & nutrimenti. Proxime ante hoc ipſum oſculum, paullo propius iſti lateri, quod ſequentem excipiet articulum, alium habet

bet porum, oblongum tamen & adeo parvum, ut vix oculo nudo obſervari queat.

Vermis hic creſcit more reliquorum, novis articulis accreſcentibus verſus apicem anguſtiorem. Cum autem ſeſe multiplicet, fit hoc communiter ad extremitatem craſſiorem, ubi a ſe invicem articuli ſeparantur, & ſeparati articuli ſecundum longitudinem abbreviati, in latitudine vero aucti, formam acquirunt ſeminis hordei. Unde & hanc ſpeciem copori ineſſe cenſendum eſt, dum ejusmodi in excrementis obſervantur corpuſcula.

* * * * * *
* * *

III: TAENIA oſculis lateralibus ſolitariis. *Fig.* 3.

Deſcrip, *Conſtat corpore plano, membranaceo, lineari, antice truncato, poſtice ſenſim in acumen attenuato, articulato, ſecundum articulos margine ſerrato.* Margines *in hac Tænia plicati ſunt, & ſuperficies utraque ſeu latera plana 5 ſtriis longitudinalibus exarata*; Articuli *in hac longe breviſſimi, ita ut latitudo vermis ſæpe decupla eſt reſpectu longitudinis articuli.* Oſculum *ſeu porus unicus modo conſpicitur verſus baſin articuli, in latere plano, ut in præcedente.*

Rariſſime hic ipſe vermis in hominibus obſervatur, vulgatiſſimus autem in canibus, longitudine & forma priori ſimilis, ab eo tamen præcipue diſtinctus, quod hujus articulus octavæ vel decimæ partis ſit ipſius vermiculi latitudinis; omnes autem præcedentis Tæniæ articuli, æque longi ferme atque lati. In hac ſpecie nulli anfra-

ctus

ctus inteſtinorum dum lumini opponitur, conſpiciuntur, ſed duo tantum obſcura videntur puncta, vel etiam nullum. In hoc præterea unum tantum obſervamus porum ſeu oſculum, niſi oculi noſtri & nudi & armati etiam nos fallant. Hujus etiam margines magis ſunt undulati, articuli enim latiores ſunt a lateribus, quam in medio. Obſervamus tandem, circa extremitatem truncatam, puncta ſemper duo obſcura, quæ inde proveniunt, quod dum propagines deponat vermis, etjam articulus ab eo divellitur, adſint quaſi duo nervi, qui franguntur. Circa extremitatem graciliorem ſunt ſtriæ rransverſæ, & articulationes adeo parvæ, ut vix nudis oculis diſtingui queant. Dum adhuc vivus eſt & ſe extendit, uno alterove loco filiformis evadit, & articuli, iis in locis, æque graciles fiunt, atque poſt ejus mortem lati ſunt. Præterea hic ipſe vermis intrinſece longitudinaliter craſſior eſt, quam præcedens, ita ut videatur ſpina dorſi quaſi eum pertranſire, circa margines autem æque compreſſus eſt, atque præcedens. Ultimo obſervandum, quod hæc ſpecies inter omnes maxime lata ſit (*a*).

* * *
* * *

IV. TÆNIA oſculis marginalibus oppoſitis.
Fig. IV.
Ruyſch. obſ. 84.
Spöring. Act. Stockh. 1747. *tab.* 5. *fig.* a.
Eſt Tæniæ ſpecies, quæ præter ſupra jam re-

F cenſi-

(*a*) SPIGEL. *lumbr. lat. p.* 12. digitum minimum latum.
DONAT. *hiſt. mirab. l.* 4. *Cap.* 26. digitum integrum latum.
HILDAN. *cent.* 2. *Obſ.* 71. digitum latum.
FABRIC. *cent.* 2. *Obſ.* 71. grana 6 latum.
Omnes certe auctores, dum Tænias ſuas latiſſimas deſcripſere, de hac ſpecie egerunt, quæ latiſſima eſt, & ſæpius ſecunda duplo latior.

cenſitas, vulgariter etiam in canibus & ſæpiſſime apud homines invenitur. Hujus *magnitudo vix craſſitiem fili tenuioris ſuperat*, quantum nobis obſervare etiamnum licuit; quare etiam adhuc ſub judice lis eſt, ſit ne hæc nova ſpecies vel etiam tantum proles alius cujuscunque. *Pellucidítate a reliquis diſtinguitur ſine punctis intra ſubſtantiam obſcuris*, & quod *articuli* ejus *lineares*, *ferme pollicem longitudine æquent*; *quod vigeſies longitudine latitudinem ſuperent*, & *quod pars antica nullo modo marginem habeat*, uti antecedentes ſpecies. Nihilominus *planiusculus* eſt vermis, adeoque hujus generis. Hunc ex ſegmento tertii exſtiſſe, difficillimum eſſet aſſerere, quomodo ſcilicet hoc ſegmentum in latitudine creſceret, cum longitudo nullam habeat proportionem. Exſtiſſe hunc ex prima ſpecie reclamat pelluciditas & privatio marginum articulorum anticæ partis; ut de ore nihil dicamus, quod difficillimum in hac ſpecie eruitur, cum viſum fere fugiat; ſi vero lente armatur oculus, patet *oſcula* eſſe *ad margines ſeu latera convexa* (non vero plana) articulorum, inque eorum medio, uti in ſpecie prima, ſed ita, ut oſcula hæc *ab utroque latere articuli reperiantur oppoſita*, *quorum tamen oſculorum*, *alterum ſemper minus* eſt & *fere obſoletum*.

§. VII.

Inventis ſic & limitibus poſitis ſpecierum, conſiderabimus CAPUT ſeu partem illam, a Medicis tanta cum cura quæſitam, rariſſime repertam. *WELSCH. ven. medin. c.* 4. *p.* 230. aſſerit,

asserit, *omnes ante se vidisse Lumbricum latum acephalum.* Dum enim expulsi fuere vermes, doluere Medici caput adhuc residere, quod novum redintegrat corpus, cum morbum sedatum tantum, non autem penitus eradiatum viderint.

Auctores si consulamus, apud tres præcipuos caput Tæniæ observamus, apud *Tulpium* nempe, *Tysonum* & *Andryum*, ut taceam *Rhodium* (*a*), *Fehrium* (*b*), *Lusitanum* (*c*), *Rondelitum* (*d*) & *Forestum* (*e*).

TULPIUS in *obs. med. lib.* 2. *c.* 42. caput genuinum lati lumbrici se detexisse putat, idque sequentibus declarat: *Latum lumbricum descripsere quidem quam plurimi, at semper mutilum & tantum capite tenus, quod tamen hic ipsi imponitur; non fictum aut pictum, sed genuinum, ac prout id ipsum, dum corpori etiamnum inhæreret, a Francisco Wicquio, Arnoldo Tholingio, aliisque quam pluribus Medicis, indubiæ fidei, coram conspectum, idque non semel atque iterum, sed tertium, quippe toties insectum hoc excrevit uxor Guilhelmi Smitii, modo quidem frustulatim & mutilum,*

(a) RHODIUS *obs. med. cent.* 1. *obs.* 59. *in cane epilepsia mortuo, vermibus gravido, cujus intestinis latus lumbricus adhæsit, capite bifido*; sed corpus antice modo bifidum erat, ut in nostra *fig. III. B.*

(b) FEHR. *hiera picra. p.* 125. *describit lumbricum latum, cum collo sensim angustiore & rotundiore, in minutissimum capitulum atrum & verrucosum, trium papaveris seminum apte coniunctorum formam exprimens, desinentem.*

(c). LUSITAN. *cent.* 6. *curat.* 74. *caput verrucosum & album, ex quo corpus latum procedebat, & quo magis ad caudam accedebat, eo strictus evadebat.*

(d) RONDEL. *dignosc. morb. c.* 17. *huic assignat caput longum, parvum, oculis destitutum*

lum, ſed interim ter integrum & omnibus numeris abſolutum. In hujus rei fidem Doctiſſimus Conſul Amſtelodamenſis caput Tæniæ nobis depinxit ad corporis extremitatem craſſiorem roſtratum, duobus maxillis inſtructum, naribus & oculis ornatum, quamvis oculis in tenebricoſa caligine vix opus habeat, & plura taceam.

TYSONUS *caput in apice extremitatis tenuioris conſtituit, ubi truncata cauda terminabitur pilis recurvis uncinatis duplici ſerie poſitis, quarum exterior brevior erit; his uncinulis ſeu pilis hamoſis* adhærebit inteſtinis & *cavebit ne adſtringentibus ſeſe inteſtinis ſimul cum fæcibus eiiciatur vermis.* In extremitate tenuiori continuo accreſcunt articuli, adeoque felix judicandus foret vermis, ſi quotidie ipſi nova capita, nova cerebra generentur. Nos autem non ſatis mirari poſſimus, quid Tyſonus cum ſpinis iſtis aduncis ad extremitatem minorem Tæniæ velit intellectum; e canibus enim ſupra 20 Tænias vivas extractas vidimus, & plures ab hominibus mortuos expulſos vermes, microscopiis non ſpernendis adſpeximus, ſed nunquam ſpinas has obſervare potuimus, ideoque & has & caput vermis ſine cerebro, uti fruſtraneum, e foro medico relegamus, quamvis ſimul aſſerere debemus, Tyſonum in reliquis obſervationibus ſuis fuiſſe accutiſſimum.

ANDRY

(e) FOREST. obſ. l. 26. c. 32. *aſſerit caput in mucronem tanquam ſubulam deſiſſe.*

ANDRY novum detexit *caput, ad extremitatem angustiorem vermis, apice dilatato & quatuor oculis instructo, quamvis hos oculos* MERY, qui non vivum sed mortuum viderat vermem, *pro naribus habuerit; corpus capiti proximum & adhærens se valde movebatur*, ut testatur auctor, qui motus & capitis structura apud nos non valet, quum etiam vivos vidimus vermes & integros, adeoque & ejus caput inter non entia relegamus.

In canibus cultello anatomico subjectis, qui etiam in se habuere, æque in Ileo atque Colo, Tænias plurimas easque sat magnas, facillimum erat invenire harum omnium capita, quæ enim adhuc vivebant & reptabant. Ante autem quam Lectori caput exhibemus, necessum est, de capite hujus familiæ pauca præfari, ne caput quæramus aliter, quam prout conveniens est huic genti.

Communiter caput animalium dicitur id, quod os & cerebrum continet. Nasus, oculi & aures si adfuerint; eo melius. In reptilibus autem & sæpe in aliis fit exceptio a regula, e. g. *Cancer* suum os in capite non habet, verum sub medio ventre, uti *Coccus*. Inter vermes adhuc majori cum difficultate caput inquirimus, quam reliqua membra, ut ne vix quidem *Concharum* capita certo determinare queamus, ora licet earum inveniamus. Si propinquiorem familiam Tæniæ adiverimus, e. g. *Lumbricos*, vix anticam a postica distinguere valemus parte, lumbrici enim & antrorsum & retrorsum reptant. Unde & credibile est, latos nostros vermes, vel capi-

ta non habere, vel etiam neminem ea invenire posse, circa extremitatem scilicet majorem, prout reliqua communiter habent animalia; os autem equidem habet Tænia & tot quidem ora, quot articulos vermis; habebit enim quivis articulus os proprium, per quod a corpore avulsus se sustentabit, adeoque integer vermis tot ora quot argus oculos. Cerebrum quod attinet ejus parum referat, sive creverit distinctum cerebrum, sive uti medulla spinalis. In infima gente animalium, vermibus scilicet, longe aliter partes corporis disposuit Summus Artifex, ubi sæpe videre est os & anum idem esse, ut ex quibusdam Cochleis (*a*) & Limacibus (*b*), patet.

Totam vermium si examinemus classem, capita horum non ita prominere observamus, atque reliquorum animalium, verum vermes esse ex natura polyporum. Polypi enim sæpius ramosi

(*a*) *Act. Paris. 1710.* Cochleas fluviatiles *alimenta per anum recipere, & per eundem respirare, in quibus aqua, unicum cochleæ nutrimentum intrat, quando anus aperitur; eas insuper carere venis atque arteriis; hermaphroditas esse, ovaria & vesiculas seminales habere, speciemque suam per se ipsas multiplicare. Et plura quæ videantur apud Auctorem Mery loco citato.*

(*b*) LIMAX ovatus lividus margine acuto, *inter minima est animalcula, sæpissime in paludibus nostratium degens, & præcipue in Stratiote obvius, quod animalculum sæpe supra aquam natans, dorso quiescere assolet. In quiete dum versatur hoc animalculum ovatum est, reptans autem oblongum evadit; supra lividum est, fere planum, macula in medio oblonga: subtus planum, fuscum, macula in medio itidem oblonga, sed albida, e qua macula versus utrumque apicem linea pallida extenditur. Color animalculi fuscus oritur a vasis fuscis, ramosis, more Dentritæ, quæ percurrunt discum animalis, non vero marginem albidum. Thorax ab abdomine non distinctus. Tentacula duo, ad apicem crassiorem animalis punctorum minutissimorum instar parva. Incessus omnino Limacis, non Hirudinis.*

Hoc ipsum animal, dum quiescit supra aquam natat supinum; in medio maculæ centralis observari potest quomodo osculum quoddam instar puncti se aperit, quo animal fæces aquæ supernatantes imbibit, & per idem os interdum vesicam minimam emittit, & per idem etiam os excrementa excernit, idque in firmissimum robur, dari inter vermes tales, quorum os & anus idem.

mosi sunt, præsertim proliferi dicti, & hi ramos dimittunt, qui mox excrescunt in distincta & perfecta animalia & perfectos polypos; idem fit si in plures partes secentur polypi, dum quævis pars minima vivit & in totidem recrescit polypos. Ex hisce ergo sequitur, quemque articulum habere aut mox recuperare I:o *Principium vitæ* seu vasa, per quæ circulantur humores. II:do *Principium motus* seu nervos a cerebro, ut motum determinet. III:o *Principium nutritionis* seu os, per quod alimentum assumat. Si vero unica parte horum careat articulus separatus, necesse est ut pereat, quantum ex physiologicis principiis etiamnum concludere licet.

Hujus etiam est indolis Tænia, quæ primum articulus tantum est, deinde accrescit pluribus imo numerosissimis (*a*) sæpe articulis, pari modo ac cauda Crotalophori, ut sic quivis articulus nostri vermis animalculum sit distinctum, si a toto separetur; dum autem cohærent articuli, communem habent sensationem, eo quo habet modo polypus compositus.

Quod autem motus a cerebro determinetur docent Physiologi, & sic concipimus unumquodque cerebrum suam habere determinationem, vel etiam ut vulgatissimo fertur proverbio: Quot capita, tot sensus. Bicipitem autem vidimus (*b*)

(a) *Plin. lib. 1. cap. 23.* Intra hominem Tænia tricennum pedum aliquando plurium.

BARTH. act. 2, Obs. 47. ubi Borrichius *in ægro vidit Tæniam 800 pedum exclusam, ex qua ped. 200 cohærebant in unum absolute corpus.*

TULP. Obs. med. 1652. l. 2. c. 4. Tæniam habet 40 pedum.

Plurimi fatentur, se vidisse Tænias intestinis longiores, cum contortuplicata intra intestina plerumque lateant.

TYSON *testatur se in unica Tænia articulos 507 numerasse.*

(b) *Ante aliquot annos* Coluber *ejusmodi* Bicephalus *observabatur in collectione*, B. Robergii, Professoris Upsaliensis.

Colubrem, cujus unum corpus se movebat juxta determinationem duorum capitum, & tamen sustentabatur, uti Serpens monocephalus (*c*). Credibile est, dari Cerebrum aliquod longitudinale & commune omnium articulorum Tæniæ, quod longitudinaliter vermem occupat, more medullæ spinalis; & quod hoc separetur ad genicula articulorum, dum secedant articuli Tæniæ, cum omnes articuli a corpore separati vivant & moveantur; *Serpens* capite truncatus, caudam sæpe movet per totum diem. *Testudo marina major*, sæpe per totos octo dies circumnatat, capite truncata quod mediante nervis medullæ spinalis procul dubio fit. Secuturis autem seculis, hoc ipsum indagandum committimus, plurima nobis adhuc obscura, forte in lucem protracturis (*d*). Concipimus interea jam Tæniam, ut Polypum proliferum, seu ut plura individua differentia in unum concatenata, quamvis concatenata non sunt, sed simul nata & proprium suum habentia os & tubum intestinalem, nec non separata & sejuncta organa vitæ, per quæ circulatio peragitur, ut & sua distincta sensoria, per quæ motus communicatur; præterea autem communes suas possidentia fibras, per quas sensatio communicatur inter articulos; vitam autem hi vermes degunt quodammodo vegetabilem, plantæ instar repentis radicibus sese multiplicantis, & ex unoquoque articulo, more graminum novis stolonibus progerminantis, qui stolones licet cohæreant, non

(*c*) *Hic enim non intelligimus serpentem ab utraque extremitate capitatum, more veterum Amphisbænæ, sed serpentem ab altera extremitate gemino capite instructum,*

(*d*) *Plin. Lib. II. c. 3. mihi contueti se persuasit rerum natura, nihil incredibile existimare de ea.*

non tamen avulsi pereunt, verum in tot æque abeunt plantas separatas; huic qualitati si apud Tænias addimus principium motus & sensationis, videbimus quod conveniat Tænia indole cum polypis, & reliquis Plant-Animalibus seu Zoophytis. Qui etiam conceptus, huic nostro ævo facillime intelligitur, cum jam noverimus specialissimam illam & verissimam proprietatem vitæ polyporum; quam nec æque facile intellexissemus, nec credidissemus, nisi recentiores naturæ curiosi exploratores, tot tantaque detexerint phænomena in historia polyporum. Sequitur etiam oscula Tæniæ, non esse respiracula pulmonum, ut pori insectorum, prout nonnulli antea putarunt; Tæniæ enim non insecta, sed vermes sunt; sunt vermes aquatici, ideoque non opus habent spiraculis aëres, quod apertissimum est ex reliquis vermibus aquaticis; verum sunt hæc foramina articulorum verissima ora, & minima illa *rostra* intra poros vicem sustinent dentis, linguæ & unguis. Adeoque articulus unusquisque est animal, gaudens ore, rostro, intestinis, principio nutritionis, motus & vitæ Ex dictis hanc nobis formamus conclusionem: quod, scilicet, Tænia sit animal, quasi ex pluribus compositum. Dari autem animalia composita apertissime patet ex monstris, in omnium animalium genere; scilicet fœtus duos vel tres in unum concrescere, patet ex actis naturæ curiosorum, & propria autopsia, ubi organa & viscera sunt & propria & communia, & tamen, licet rarius, viva sunt hæcce monstra. Adeoque uti monstra in statu præternaturali se habent, sic in naturali Tæniæ.

Conceptus ORIS Tæniæ, facilius jam nobis formamus ex dictis. Ubi os est & alimentum ingeritur, ibi etiam particulæ densiores & crassiores, postquam alimenta extraxerunt, per anum secernantur, necesse est. In specie secunda intuemur quidem in unoquoque articulo duas aperturas, quarum major verissime usum præstat oris; quem antem usum altera præstat non æque constat. Unam tantum aperturam prima habet species, absque ullo rostro, in unoquoque articulo; credibile ergo est, unicam eandemque aperturam seu osculum, oris & ani officio simul fungi, quemadmodum in supra dicta *Cochlea* & *Limace* (*p.* 24). Fit igitur quivis articulus Tæniæ quasi animal distinctum, proprium suum habens motum & proprium os. In secunda specie etiam rostrum est, quam maxime conspicuum, quod & descripsimus, cujus ope animalculum forte alimentum attrahit & validius repit ad acquirendum sibi nutrimentum, & eo infestat tunicam intestinorum nerveam, unde motus perturbatur peristalticus. Prior species minus opus habet rostro, cum ora ejus ad marginem exstantem collocentur; huic autem secundæ, magis necessarium est rostrum, ut attingat superficiem intestinorum & se moveat, si alimentum sub ejus plano deficiat. Dum enim hoc animal nutrimento destituitur, vel etiam dum esurit homo, existit tristissima sensatio, bulimus aut inquietudo apud ægros; sumto autem cibo, desinit tristis illa sensatio, præcipue si cibus sumtus (*e*) etiam vermi fuerit sapidus. Ex observatis

(*e*) *Observavimus non una vice Tæniis laborantes, mane Theam haurientes, mox suctiones & leviora tormina sentire juxta regionem ventriculi,*

vatis hiſce judicamus, unde proveniet, quod intendantur ſymptomata, ſtatim poſt hauſta, in majori doſi, medicamina vermibus lethalia ſeu Anthelmintica; credibile enim eſt Tæniam dum horum in ſe effectum ſentit, refugium quærere, ut ſic, quo facilius deſcendat, roſtris ſuis nervos aggredi, unde plane horrenda evadunt ſymptomata. Minutiſſimum hunc denticulum, horrenda iſta efficere poſſe ſymptomata in corpore, minus mirandum eſt, ſi tantum conſideremus capillum in naſo titillationes excitantem nervorum, ſternutationes & convulſiones producere totius corporis; uti & titillationes extremis digitis, ſub axillis, vel ad latera nudi hominis, facere ut convellatur totum corpus, & agitetur cum emiſſariis totius corporis ſeſe violenter evacuantibus. Hinc etiam concludimus ſecundam hanc ſpeciem, roſtro in unoquoque ore munitam, æque eſſe periculoſiſſimam ſpeciem Tæniæ, atque eſt apud homines vulgatiſſima. Reliquæ ſpecies roſtris deſtituuntur penitus, adeoque eas ſymptomata cauſſari minus violenta veroſimile videtur. Sunt qui ſtrenue negant, Tænias cauſſare horrenda ſymptomata, ſed hi non viderunt alios ægros, vermibus laborantes, quam qui prima gravidi fuere ſpecie; contrarium certe defendant noſtratum plurimi, qui ſecunda ſpecie ſæpius laborant, ubi Delirium, Melancholia, Convulſiones, Syncope, Riſus, Bulimus, Hyſteria, Hypocondriaſis & ejusmodi dira ſymptomata miſere vexant ægros.

§. VIII.

ubi colon annexus eſt ventriculo; quod auguramur fieri a vapore calido Tæniam affieiente per viſa bibula, unde vermis cibi avidus & eſuriens irritat, ut obtineat alimentum, cum hæc ſenſatio non apud eosdem fiat, ſi poſt meridiem Theam hauriant.

§. VIII.

Plurimi Medicorum in ea, cum *Spigelio* (*f*), fuere ſententia, dari ſcilicet unicum tantum vermem Tæniæ in Tubo inteſtinali, quem SOLIUM etiam exinde dixere; quam autem lubrico hæc ſententia nitatur fundamento, certiſſimis obſervationibus conſtat, dum rariſſime unum, ſed ſæpius plures inveniamus. *Tyſon* certe duas diſtinctas Tænias ex uno eodemque cane habuit; *Nos* ex uno cane quatuordecim vivas Tænias, in alio vero tres, extractas vidimus. Nec mirandum, cum corpora illa breviſſima, vermes cucurbitini dicta, quæ non raro cum excrementis alvi excernuntur, ſint propagines vivi hujus vermis; & ſi hæc e tubo inteſtinali non evacuentur, excreſcunt in longiſſimas Tænias, quales fuere illæ, e quibus ſeparatæ ſunt. Cum jam hæ propagines diverſiſſimæ ſint formæ, pro differentia ipſius ſpeciei Tæniæ, facillime etiam ſpeciem Tæniæ determinant alvi excrementa, cum quibus tales propagines ejiciuntur.

§. IX.

Numne etiam Tæniæ per SEMINA propagantur, adhuc ignoramus. Certum tamen eſt, nos, vix ac ne vix quidem, hos ipſos vermes apud infantes invenire lactantes (*g*); contra autem

(*f*) *Spigelius, qui integrum de lumbrico lato, dedit librum, in toto cap. 10. occupatus eſt in demonſtratione Tæniæ ſolitariæ intra hominem*, plures ſcilices uno non naſci, nec in homine bis naſci; *& refellit Foreſtum qui duas viderat, easdem pro fragmentis habens.*

(*g*) *HIPPOCRATES de morbis libr. 4. putat Tænias naſci in embryonibus & utero matris, inductus obſervationibus obſtetricum, quæ vivos aſſeruere ex nuper natis ejectos fuiſſe vermes cum meconio dum expurgarentur; adeoque Tæniam cum homine naſci & cum homine conſenescere. SPIGELIUS autem hanc ſententiam nec ſine ratione in dubium vocat, poſtquam in-*

autem infantes, ſtatim a conſvetudine alius cibi, vermibus cruciari. Errant tamen qui Tænias, Lumbricos, aut Aſcarides ab ovis inſectorum vel muſcarum, in lacte vel a io edulio depoſitis generari putant, licet enim inſecta primum ſint larvæ, & faciem vermium præ ſe ferant, nunquam tamen ſunt e claſſe vermium, verum mutationem ſubibunt, in nuda inſecta tranſitura, qualia fuere parentes; at vermes nullam ſubeunt metamorphoſin (*h*). Nec dubitandum eſt, quin vermes, in tubo hominum inteſtinali inventi, illuc per ingeſta ſint delati, præcipue tamen per aquam hauſtam; *Aſcarides* enim, & forte *Lumbrici*, ejusdem ſunt generis, cum iis, quæ in paludibus & ipſa terra inveniuntur; & licet Tænia rariſſime fuerit extra corpus humanum obſervata, minimam tamen Tæniam primæ ſpeciei adinventam eſſe prope *Jernam* Dalekarliæ, ad fontem acidularem, in ipſa palude circumambiente, ex itin. mſſ. Dalekarlico Cl. D.ni Præſidis ann. 1744. d. 9. Aug. patet (*i*), & ex diſſert. Cl. *Menandri* de Satagundia p. 29. edoctus ſum, talem etiam Tæniam nuperrime obſervatam eſſe in palude Piſpala. Extra dubium eſt, hos vermes ſe multiplicare per appoſitiones & articulos, eodem modo, quo plantæ multiplicantur mediantibus bulbis; nec ideo negamus Tænias, etiam ſuam propagare ſpeciem per ova vel partum, æque ac alia animalia, & ipſi Polypi, qui & propagi-

terrogaverat obvias quascunque obſtetrices per Italiam & Germaniam, quæ unanimi ore faſſæ, ſe nunquam Tænias, apud nuper natos vidiſſe excretas.

(*h*) *Syſt. nat. 6. ob. animal. 10.*

(*i*) *Syſt. nat. 6. pag. 213. n. 10.*

pagines & ova deponunt, teste acutissimo D. D. *Bæck. Med. Reg. ord.*

§. X.

Plurimi in ea opinione fuere, quod Tæniæ omnes connecterentur ex Ascaridibus aut vermibus Cucurbitinis (ut supra pag. 16), quodque singuli Ascarides gererent formam (fig. I. B.) ovatam, margine ab altero apice coronatam, toto reliquo corpore latiore, intra quem marginem anus vermis lateret; quodque hi singuli continuo motu quærerent anum alterius & proprio capite alterius anum intrarent, retroire vero aut caput retrahere non possent, sed connecterentur & concrescerent ita in formam moniliformem, in vermem Tæniam dictam: sic

Albinus (*Conciliator*): lumbricos latos esse ad instar seminum cucurbitæ, filo unius in alterum conjunctorum.

Taddæus: ligari vermes ad invicem, quasi essent grana cucurbitæ ligata cum quodam filo.

Savonarola: esse ad invicem continuos & connexos, quasi funiculo ad invicem ligatos.

Pedemontanus: eos alternatim sibi continuari ad modum chordellæ.

Benedictus (*Alex*): ita inter se junguntur, dum, scilicet alter alteri mordicus inhæreret, jungebantur, quatuor cubitos excederent, ut unum tantum corpus, unum duntaxat vermem putares.

Vallisnerus hanc sententiam clare & dilucide proposuit, sed asserit, hos plures concatenatos, prædicto modo vermiculos, nunquam in

unum

unum corpus coadunari posse, ut revera animal unicum postea constituant.

Coulet vero unicum esse lumbricum ab Ascaridibus factum, mediante glutine intercedente, postquam capitibus intraverint singuli anterioris anum, ut unica deinceps vita omnes vivant, inde unicum animal esse sequeretur.

Nos nihil detractum volumus aliorum meritis & famæ, nostram tamen sententiam hanc esse asserimus, quod vermes cucurbitini oriantur a Tænia, nec Tænia a vermibus cucurbitinis; quod vermes cucurbitini & Ascarides sint distinctissima animalia: hos scilicet referre vermes casei, teretes & utrinqne mucronatos esse; contra Vermes cucurbitini ovati, extremitate marginati & latere sunt marginali perforati. Dissectio longitudinalis Tæniæ docet, Tænias non concatenatas fuisse; ordo & series proportionatus articulorum magnitudine idem evincit; ad apicem enim tenuiorem sensim sensimque tenuiores facti & longe minores quam ascaridis sunt; Si enim accresceret Tænia ab extremitate crassiore, ubi anus fingitur, quomodo tunc obtineret tenuissimam extremitatem anteriorem? Accedit, ut aliæ Tæniæ revera dantur osculis ad margines absque rostro, aliæ vero, osculis in latere plano, cum rosto; sed Ascarides omnes ejusdem speciei sunt, uti & cucurbitini vulgo dicti in sua specie dantur & in excrementis interdum segmenta satis manifesta ex specie secunda. Verbo: Accrescit Tænia semper extremitate tenuiore novis articulis, iisque minutissimis, visum fere fugientibus, uti soleat Natura semper initia minimis auspicari;

ri; ab hoc apice tenuiore, per totam longitudinem vermis, articuli ſenſim ſenſimque majores craſſioresque evadunt, usque dum in craſſiorem extremitatem truncatam deſinat Tænia; ab hoc apice craſſiore, deponit vermis continuo articulos, eodem modo quo accreſcit ab extremitate anguſtiore, quod facile apparebit, ſi vermis in aqua tepida, per aliquod tempus, ſeruetur; ſic continuo accreſcit ab una extremitate & decreſcit ab altera. Adeoque ſæpe & fere cum homine coævus permanet, *perenni flore ætatis*; ſic unicum in orbe notum animal eſt Tænia, quod *ſenectutem non ſentit*. Hæc facillima articulorum depoſitio, manifeſtiſſima eſt in charta humida, cui ſi adponatut vermis, in numeroſa fruſta ſponte deſcedit ſemper ad articulos; hæc inquam docet falſum eſſe, quod facilius alibicunque abrumpatur Tænia, quam ad articulos.

§. XI.

Quæſtio ſi inſtituatur, undenam proveniat, quod vermes apud homines hujus ævi, magis ſint frequentes, ac apud majores noſtros fuere? Ex obſervationibus patet, infantes debiliorum inteſtinorum, ſæpius vermibus cruciari & mulieres vitam agentes ſedentariam, per conſequens texturam habentes laxiorem; Saccharata denique, quibus magis hoc ipſo quam prioribus tempotibus utimur, forte non minimam eſſe cauſſam hujus mali cenſemus, quamvis bene novimus, hos longe a nobis diverſo ſapore gaudere & delectari amariſſimis & oleoſis, ita ut Tænia ſæpe 24 horas in oleo amygdalorum vivus ſervari posſit.

Labo-

laborioſi contra, gulæ etiam & baccho indulgentes raro aut nunquam vermibus cruciantur, niſi inteſtina debilitata ſint. Idem etiam obſervatum eſt apud eos, qui fortiter Tabacum fumant, aut Vinum vel Spiritus ſtillatitios ingurgitant. Nec ſine jucunditate obſervamus, lumbricos citiſſime e cavernis ſuis ſe recipere, adſcendere & fugere, ſi vino affundatur terra, quam inhabitant.

§. XII.

Anoymi cujusdam in *Act. Stockh.* 1748. *p.* 78. theoria, quod Tænia ſit excreſcentia quædam tunicæ interioris Ilei dicti, vita proinde privata, & per conſequens omni alio, præter illum, qui a motu inteſtinorum periſtaltico provenit, deſtituta motu, adeoque & fruſtra medicamentis occidi, quæ vita nunquam gaviſa: hæc inquam veterum hypotheſis, uti Aetii, Pauli, Mercurialis & aliorum, evincit apertiſſime, illos nunquam vidiſſe vermem hunc vivum, multo minus, quomodo idem ille vermis, per plures dies, in aqua tepida vivus conſervari queat: ne plura addam.

Eſſent quidem plurima adhuc proferenda circa Semiotica, effectum & curationem Tæniæ, verum cum alii ante me plurima, quæ de hoc verme dici queant, dudum in lucem protraxerunt, uti SPIGELIUS de *Lumbrico lato*, TYSON de *Lumbrico Lato*. Act. ang. 1683. p. 146. ANDRY de *generatione Lumbricorum in corpore humano*; VALLISNERIUS, CLERICUS in *hiſtoria* de *Lubricis latis*, COULET in

historia de Ascaridibus & Lumbrico lato. Lugd. Batav. 1720. Oct, qui omnes ex professo de hoc verme scripserunt, ut alios taceam.

EXPLICATIO TABULÆ.

I. *A. TÆNIA osculis marginalibus alternis.* pag. 74.

In Cane observata, integra & naturali longitudine.

B. EADEM plana ex homine, ut vasa intestina mentientia pelluceant. a). oscula marginalia plerumque alterna.

C. VERMIS CUCURBITINUS, seu articulus unicus antecedentis sponte discedens, microscopio visus, ano bilabito; osculo ad a) prominulo marginali.

II. *A. TÆNIA osculis lateralibus geminis.* pag. 78.

Figura naturali prout viva exemta & spiritui vini indita conspicitur.

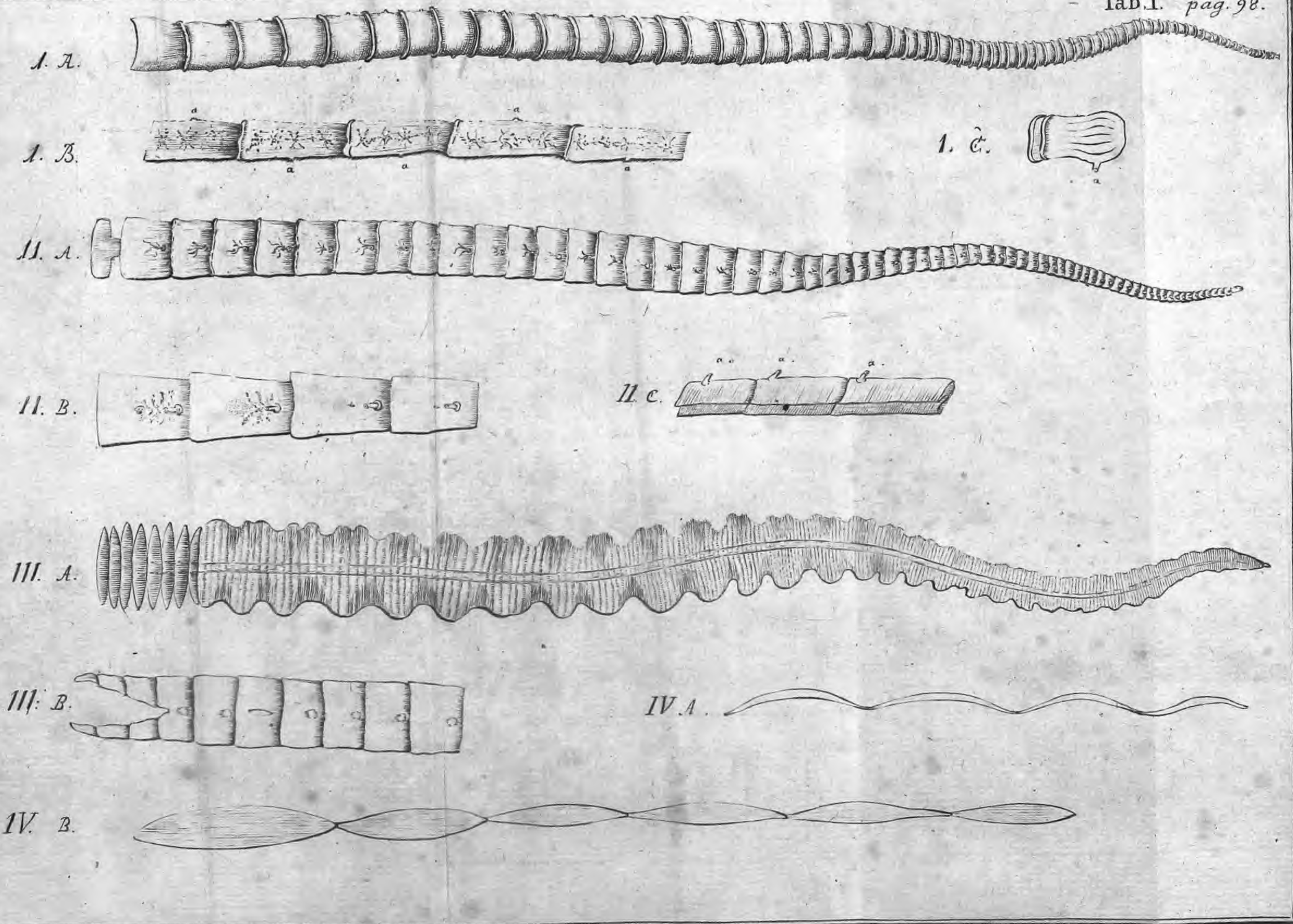
B. EADEM ex homine, articalis microscopio visis, ubi in prioribus intestina putata delineantur, in posterioribus vero articulis rostrum exsertum.

C. EADEM latere inferiore sursum verso, ut rostra (a. a. a.) ex ossculis promineant, microscopio visa.

III. *A. TÆNIA osculis lateralibus solitariis.* pag. 80.

Ubi ad basin sponte secedunt articuli, in vermes cucurbitinos propriæ speciei abeuntes.

B. EA-


I. A.
I. B.
a
I. C.
II. A.
II. B.
II. C.
III. A.
III. B.
IV. A.
IV. B.

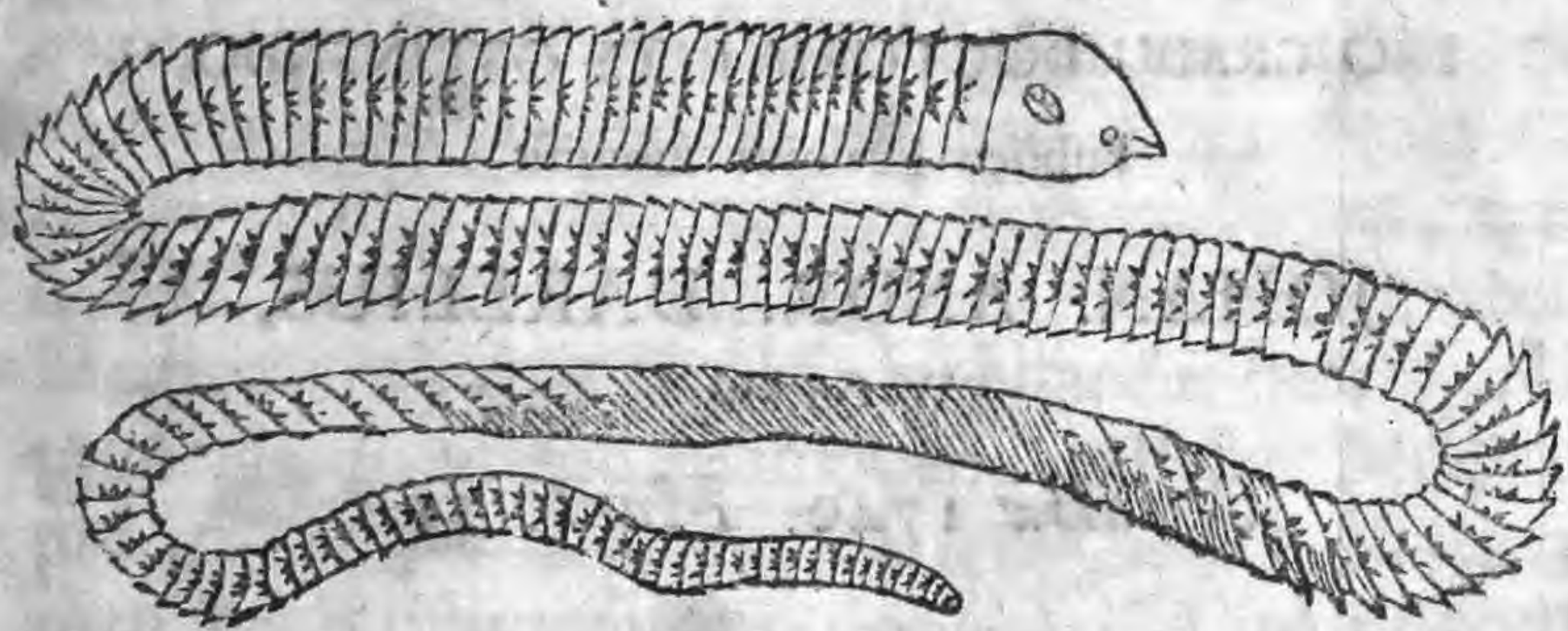
B. EADEM parte antica monstrosa bifida.

IV. A. TÆNIA osculis marginalibus oppositis. pag. 81.

Magnitudine naturali, nobis visa in homine & cane.

B. EADEM, magnitudine lente aucta.

In omnibus ad dextrum pars antica continuo novis arculis accrescens; ad sinistram pars postica continuo articulos deponens.



XXI.

LIGNUM COLUBRINUM

PRÆSIDE

DN. D. CAROLO LINNÆO,

S:Æ R:Æ MAJ:S ARCHIATRO,

Med. & Botan. Profeſſ. Reg. & Ord. Acad. Imper. Monſpel. Berolin. Stockholm. & Upſal. Socio;

PRO GRADU DOCTORIS RITE OBTINENDO,

Publico Examini ſubmiſit

JOHAN. ANDR. DARELIUS,

W-Gothus.

Upſaliæ 1749. *Mart.* 11.

CAPUT. I.

INTRODUCTIO.

Quemadmodum Medicina, ſtricte ſic dicta, unice circa morbos verſetur propellendos, hi autem medicamentis arceantur neceſſe eſt; ita duplici illam fundamento, cognitione ſcilicet Mormorum & Medicaminum inniti in propatulo eſt. His itaque fulcris niſi ſuperſtru-

cta

cta fuerit Medici Theoria, non ſolum incerta erit omnis ejus Praxis, ſed ſæpenumero etiam periculoſa & nociva. Verbo: Empirici inſtar tota die vacillabit.

II. Præſidia contra morbos e triplici Naturæ Regno depromuntur: ſuntque vel *Eſculenta* vel *Toxica*; Hæc ſanitatem expugnatam, corpus mutando, priſtino reſtituunt ſtatui; illa ſanitatem, corpus conſervando, contra quoslibet morborum inſultus muniunt. Pharmaca & Venena ita diſtingui, ut venena, etſi parva doſi exhibeantur, corpus deſtruant, non vero item Pharmaca, pauci opinantur. Hanc vero diſtinctionem tanquam noxiam Hæreſin e Medicorum territorio eliminandam cenſemus. Quum enim omnia venena, inſtar fortiſſimorum ſint armorum, quibus vel ſæviſſimi, teſte quotidiana plurimorum Medicorum experientia, debellantur morbi, quis prudenti artemque ſuam bene callenti Medico, pro re nata, illa præſcribere negaret? Juxta tamen haud immemores ſimus tritiſſimi non minus, quam veriſſimi, illius: *Medicamenta præſtantiſſima, in manu imperiti, ſunt uti gladius in dextra furoſi.* Venena itaque juſta proportione & doſi propinata, *Medicamenta* nobis audiunt *Heroica.* Nonnullorum ſententia de Venenis plus Materiæ Medicæ adtulit detrimenti, quam alius unquam error vulgaris; id, quod exemplis Opii, Chinæ, Arnicæ, Mercurialium &c. abunde conſtat, a quorum uſu respublica Medica, certis temporibus, non ſine inſigni plurimorum hominum ſanitatis & vitæ jactura, quam maxime abhorruit.

III. Ne extra oleas, quod dicitur, vagari videamur, intra cancellos Medicinæ hodiernæ nos, oportet, contineamus, ea consideraturi remedia, quæ in Officinis hodie prostant Pharmaceuticis, & Medico Practico usui esse possunt, ac debent. Horum quædam Europa e suo exporrigit sinu, quædam asportantur ab Arabibus, quædam extremis ab Indis, quædam aliunde. Unde vero cunque proveniant, boni haud dubie est Medici nullum illorum adhibere, nisi probe exploratis cujuscunque viribus & natura. Summa igitur Medici cura maximumque studium erit, ut *Officinalia Medicamenta* rite cognoscat, & cognitorum cuilibet morbo apta seligat. Quive horum selectum cum adcurata morborum historia conjunxerit, is eruditus Medicus, is felix Practicus, merito salutatur.

IV. Ad perfectam Materiæ Medicæ cognitionem maxime omnium requiritur illa, quam cujusvis MEDICAMENTI HISTORIAM nominamus. Doctissimorum, omnium temporum, Medicorum in hoc studiorum genere adeo non negamus vigilantiam, ut medicamentorum cognitionem Illustrium Illorum diligentiæ atque experientiæ nos debere ingenue fateamur, nescio tamen, qui factum sit, ut nonnulla adeo inveteraverint, ut eorum vel originem vel usum plane ignoremus. Veteres præstantissima sibi cognita habuisse medicamenta, quorum jam memoriam oblivio delevit, nemo, qui opera DIOSCORIDIS, ubi medicaminum vires & usus proponuntur, perlustraverit, eat, speramus, Inficias. Quoniam vero descriptiones Simplicium,

um, illo tempore, parum erant curæ cordique, nec artem eadem adumbrandi delineandique calluerunt antiqui, non mirum eſt, quod poſteritas perplurima eorum vel ignoret, vel non niſi difficillime detegere queat. Hoc perpendentes eruditi Medicorum hodierni, ſummo ſtudio in id incubuerunt, ut adcuratam & diſtinctam cognitionem traderent Simplicium Officinalium, ne futura ſecula in eam, ſub qua ſuperiora ingemuerunt, horum ignorantia & deſuetudine, incurrant barbariem. Tali ratione omnium Simplicium diſtinctos nobis formare poſſumus conceptus, pauca ſi exceperis, quæ longiſſime a noſtris diſſitarum regionum populi ad nos transmittere ſveverunt. *Exoticorum* vero hoc difficilius comparari poteſt aliqua notitia, quod vix aliis quam nautis & indoctis hominibus, ſola iſta inviſere contigat. Quo factum eſt, ut nos Myrrham, Bdellium, Sagapenum, Elemi, Carannam, Ammoniacum, Aniſum ſtellatum, Ebenum, Aſpalathum, Aloes Lignum, Olibanum, Myrob. inda, citrina, Bellirica, Chebula, & alia olim laudatiſſima pariter ac uſitatiſſima remedia, in tanta hodie Medicæ ſcientiæ luce, non ſecus, ac circa Nativitatem Chriſti, ignoremus. In detegendis incognitis ejusmodi Officinalibus operam collocarunt Saniores Medici non perfunctoriam. Exempli loco ſit Cortex Chinæ, qui ante paucos annos primum rite fuit detectus, examinatus & certis uſibus deſtinatus (*), ut & *Caſcarilla*, quam nuper conſtitit eſſe ſpeciem

(*) *Conf. Experientiſſ. Prof. Lundenſ. D. EB. ROSENII Diſſ. de* China.

Clutiæ; ut *Contrajervam*, *Senegam* aliasque taceamus. Hæc considerantes orbi cordate erudito non in jucundam, nosmet existimavimus præstituros operam, si unicum remedium, quod hactenus, situ & squalore obductum, spissis sepultum jacuit tenebris, in claram protrahere possemus lucem. Scilicet; LIGNUM COLULRINUM nobis injunximus examinandum atque describendum. Etenim Pharmacopolæ id cum aliis confundentes interdum promiscue dederunt, unde Medici effectum haud optatum experti, ab ejus medicamenti, licet pretiosissimi, usu desistere coacti fuerunt. Nec mirum: eadem enim fata omnia adulterata subeunt remedia. Sic, cum Pharmacopolæ Hypochærin *Fl. Svec.* 631. loco *Arnicæ*, *Fl. Svec.* 684. Centauream *Fl. Svec.* 708. loco *Scabiosæ Fl. Svec.* 110. & Lathræam loco *Dentariæ Fl. Svec.* 518. non raro substituant, factum est, ut optima hæc tria remedia abierint in desvetudinem. Pari ratione Lignum Colubrinum, cum a peregrinatoribus imperfecte esset descriptum, cum duobus aliis, ab hoc diversis, vegetabilibus confuderunt, eundem cum Nostro effectum daturis. Ut vero clarum de hoc Ligno nobis formemus conceptum, ab ovo, quod dicitur, oportet incipiamus.

V. Inter admiranda naturæ Phœnomena, venenata illa præsidia, quibus providentissimus Creator certa quædam animalia, utpote *Scorpiones*, *Scolopendras*, *Formicas*, *Apes*, *Colubros* instruxit, haud infimi sunt ordinis. Modus, quo serpens mordeat, non parum torsit magna eruditorum ingenia. REDI rem acutetigisse

giſſe videtur, docendo lethales ſerpentes mordere majoribus maxillæ ſuperioris dentibus, mobilibus illis, excavatis, ad apicem leviter perforatis, & ſub baſi veſicam foventibus, refertam liquore, qui vulneri ſub ipſo morſu injectus cauſa eſt ſymptomatum, quæ morſus ſerpentum ſequuntur. Cæteroquin adeo mitis eſt hic liquor, ut ſine periculo ab homine ſano deglutiri queat. Dum vero vulneri inſtillatur & ſangvini tanquam per ſiphonem immiſcetur, ſymptomata creantur unicuique ſerpentum ſpeciei propria: ſic morſus *Aſpidis* inducit Somnum, *Ceraſtis* Tetanum, *Viperæ* Icterum, *Sepis* Gangrænam, *Dipſadis* Polydipſiam, *Preſteris* tumorem (*).

CAPUT II.
NAJA.

VI. Inter ſerpentes maxime venenatus eſt vulgo & Ceilanenſibus, NAJA dictus, qui:

COLUBER ſcutis abdominalibus 193, ſquamis caudalibus 60, *Syſt. Nat.* 6. *n.* 89. §. 7.

Serpens Indicus coronatus diademate ſeu conſpicillo inſignitus. *Raj. quadr.* 330.

Vipera Cobras de Cabelos, Naja dicta. *Kæmpf. amæn.* 565. *tab.* 567.

Anguis conſpicillo inſignita. *Amœn. acad.* 1. *p.* 112.

Serpens indicus ex fuſco & albo variegatus ad duos pedes & dimidium longus, roſtro oblongo & capite plano diademate ſ. conſpicillo inſignitus. *Muſ. Petrop.* 454. *n.* 27.

Serpens indicus coronatus diademate ſeu conſpicil-

(*) *Amœn. Acad.* 1. *p.* 112.

ſpicillo inſignitus, luſitanis Cobras de Capello dictus. *Seb. theſ.* 2 *t.* 90. *f.* 1.

Serpens malabarica diademate coronata ſive conſpicillo inſignita, Cobra de Capello dicta. *Seb. theſ.* 2. *t.* 85. *f.* 1.

Serpens ex regno peru conſpicillo inſignita. *Seb. theſ.* 2. *t.* 85. *f.* 1.

Serpens Naja ſiamenſis cum conſpicillo ſeu Cobra de Capello, vel Cabelo dictus. *Seb. theſ.* 2. *t.* 89. *f.* 1.

Serpens cum conſpicillo minor. *Seb. theſ.* 2. *t.* 89. *f.* 2.

Serpens indicus cum conſpicillo lepide circulatus. *Seb. theſ.* 2. *t.* 89. *f.* 3.

Serpens braſilienſis cum conſpicillo cordis oculati formam habente. *Seb. theſ.* 2. *t.* 89. *f.* 4.

Serpens indicus Naja ſeu luſitanis Cobra de capello dictus maximus conſpicillo notatus mas. *Seb. theſ.* 2. *t.* 97. *f.* 1.

Serpens indicus ſeu Cobra de Capello femina ſine perſpicillo. *Seb. theſ.* 2 *t.* 97. *f.* 1.

Serpens Ceilanica conſpicillo notata ſeu Cobra de Capello. *Seb. theſ.* 2. *t.* 97. *f.* 3.

Serpens conſpicillo ornata ex nova hiſpania. *Seb. theſ.* 2. *t.* 97. *f.* 4.

Cobra de capello femina ſine perſpicillo. *Seb. theſ.* 2. *t.* 90. *f.* 2.

Cobra de capello. *Kolb. cap.* 432. *Languet. it in.* 30.

Bruckm. epiſt. 37. *t.* 5. 6. 7. Naja *Zeilanenſibus.*

Cobras

Cobras de Cabelo *Lusitanis in india degentibus.*

Habitat in india orientali, præsertim in Zeilona.

Differentiæ specificæ hujus serpentis sunt: cutis ac utroque *cervicis* latere, dum irritatur, expansio, haud dissimilis illi sciuri volitantis saltns facturi; cutis, circiter spithamam, ad utrumque latus elongatio; signum in occipite conspicillo haud dissimile, quod constans est, etsi color hujus & interdum totius corporis variet. *Scuta abdominalia* a Cl. MULLERO (*) Prof. Petropol. & illust. Equite de SAGRAMOSO in musæo Petrop. nec non a Cl. Prof. KALMIO in Musæo Sloaneano Lond. numerata sunt, qui, quod vidi in litteris ad Nob. D. Præs. missis, omnes in eo conveniunt, quod *scuta abdominalia* numero sint 193 & *squamæ caudales* constituant paria 60.

KÆMPFERUs, qui in india ipse hunc serpentem vidit, de eo refert: *Ferox & hominibus infensissima est bestia, qui mordendo exitiale virus instillat vulneri, nam ab eo qui mordentur subito anxietates cordis & Lipothymias patiuntur, neglectoque alexipharmaci maturo usu, convulsi morintur. Vel sumto serius antidoto, partis læsæ Gangrænam raro effugiunt difficulter sanabilem: inde nullam*

(*) MULLER Gerh. Pr. Petrop. 1748. Jun. 4.

No. 29.	abdom.	190,	caudal.	63,	summa	253.
30.	- -	193,	- -	60,	- -	253.
34.	- -	194,	- -	59,	- -	253.

ex qua proportione non sine voluptate perspicio, quod cum integer numerus ex singulis squamis & squamarum paribus conflatus ubique idem sit, id sane maximum pondus addat methodi tuæ ex Squamarum numero, in genere serpentino constituendo.

lum aliud ſerpentum, quam hoc, genus nudi-pedes Indos timere & cavere videris. Obtinet vipera hæc 3 vel 4 pedum longitudinem, craſſitiem mediocrem, cutem ſquamatam & decore ſtriatam, tenſam, aſperam, coloris ex fuſco nigricantis, in abdomine albidi. Habet hoc laceſſita ſingulare, quod utroque cervicis latere cutem inflare & in orbem planum ſive compreſſum, ad inſtar alæ vel vittæ, extendere ſoleat. Vitta illa in dorſo exactiſſimam imaginem exhibet conſpicilli albido colore delineati, cujus orbiculi in expanſa utrinque vitta, &, quæ hos connectit, arcus in ipſo capite expreſſi ſunt. p. 565.

RAJUS quadr. 318. Serpentis hujus virus obſervatione illuſtrat notatu digniſſima. *Indus quidam ſerpentem magnum adduxit, aſſerit eundem eſſe innocuum, & ſerpentem prius flagellatum ſinebat mordere brachium nudum, ſangvinem emanantem femori impoſuit; deinde alium minorem Cobram de Capello venenatiſſimum ſumſit, cervice ſerpentis conſtricta, liquoris ex veſiculis maxillaribus circiter gr. I. expreſſit; & ſanguine coagulato ſupra femur impoſuit, cui quamprimum admiſceretur, miram illico obullitionem & effervescentiam excitavit, fermenti modo agens, illumque in colorem flavum immutavit.* Paucis dicam: ſerpens hic in india adeo exitialis eſt, ut quilibet, licet cetera ſerpentum genera parum curet, ad hujus tamen viſum exhorreſcat, maximeque omnium virulentus. *Hinc juveni a Naja morſo, dum alter cupit exſugere venenum, ipſe intra*

intra horam linquens moritur. Eodem auctore. Quapropter Circulatores hos præ aliis ſerpentes incantant, referente *Kæmpf. p.* 566, cum ſtupenda ſpectatoribus oſtendere volunt.

CAPUT III.

MUNGOS.

VII. Pauca etiam de Muſtela quadam Mungo dicta, commemoranda cenſemus.

MUSTELA glauca *Syſt. Nat.* 6. *n.* 9. §. 9.

Viverra indica, Qwil & Qwirlpele dicta. *Raj. quadr.* 197.

Viverra indica ex gryſeo rufeſcens. *Raj. quadr.* 198.

Muſtela ſeu Viverra indis Mungutia, luſitanis Mungo, batavis Muncus. *Kæmpf. amœn.* 574.

Qwil vel Qwirpele, *Garz. arom.* 163.

habitat in ASIÆ fervidis.

Figura *Sciuri, eo tamen paulo major & geſtibus tardior, pilis ornatur glaucis, in cauda longioribus ex atro ad decorem interpunctis.* Kæmpf. 574. Hoc animal Najam ita ſectatur, ut felis apud nos murem. Quamprimum enim ſerpens in ejus venit conſpectum, cum eo belligerare incipit; ſi tum a ſerpente mordeatur, excurrit ad vegetabile quoddam inquirendum, quo manducato, ſtatim revertitur bellum renovaturum. Indi ſibi perſvadent muſtelam edere radicem, quæ ipſis Mungos audit, & eatenus veneno liberari. Illuſt. Peregrinator Kæmpferus, qui ipſe domitam habuit hanc viverram, contubernalem, commenſalem, &, quocunque iverit,

rit, comitem, dicit se vidisse hoc certamen; sed quamnam radicem quæsiverit viverra, certo definire non potuit. Quidquid horum sit, & utrum Mustela hæc antidotum Colubri detexerit an non, verum tamen est, contra morsum Najæ, sacræ instar anchoræ, esse radicem quandam indicam, quam nobis proposuimus investigandam.

CAPUT. IV.
LIGNUM COLUBRINUM.

VIII. Quænam vero sit illa radix, quæ in india contra morsum Najæ adeo specifica est, ut in America radix Senegæ contra morsum Crotalophori, de hac re tot fere sunt sententiæ, quot autores, qui hujus mentionem fecerunt. Neque hoc miremur: Medici enim Europæi, ob nimiam locorum distantiam, & nondum institutas in has regiones excursiones Botanicas, exactam hujus radicis descriptionem comparare nequiverunt. Hinc Garzias eam *Lignum Colubrinum*, Kæmpferus *Mungum*, Grimius *Ekaweryam* & alii aliter vocant; mittimus varia alia Medicamenta contra morsum hujus Colubri apud Indos decantata, cum minus usitata sint uti *Asicepiadis* (Fl. Zeyl. 112.) Radicis decoctum pro lotione partis, *Hugoniæ* (Fl. Zeyl. 249.) Radix trita & imposita. &c.

IX. GARZIAS ab HORTO in *historia Aromatum apud indos nascentium*, qui historiam Ligni Colubrini dedit, primus est *Lib. I. c.* 44. *Non modo adversus animalium, virus ejaculantium, morsus ictusve efficax est Lig-*

num

num Colubrinum sive potius radix, sed etiam centra lumbricos, papulas, exanthemata, impetigines, choleram, febres &c. In Zeilan insula serpentis genus est, cobras de Capelo, maxime noxium. Est item animalis genus magnitudine viverræ huic serpenti inimicissimum, Quil & Quirpele vocant. Quotiescunque cum serpente congressurum est hoc animal, istam radicem ea parte præmordet, qua denudata est. Præmorsa radice, pedibus anterioribus saliva consperſis, corpus sibi demulcet; postea serpenem aggreditur, nec dimittit eum, donec occiderit. Hoc spectaculo edocti Chingalæ hanc radicem venenis resistere didicerunt. Hinc sole clarius constat, *Garziam & Kæmpferum* unum eundemque serpentem, eandem mustelam, eandemque radicem adumbrasse: Confusa autem idæa genuini Ligni Colubrini inde orta est, quod GARZIAS sub nomine LIGNI COLUBRINI *tres* diversas descripserit *species*, quas omnes in insula Zeilana crescere tradit. Harum specierum characteres præcipuos seligemus, ut inde quodnam sit genuinum illud LIGNUM COLUBRINUM concludi queat.

α) LIGNUM COLUBRINUM PRIMUM & LAUDATISSIMUM *illud est, a quo subsidium quærit viverra, vocaturque incolis* Rametul. *Duorum vel trium palmorum magnitudine assurgit, paucis virgulis, 4 aut 5 duntaxat tenuibus.* Radix *quæ maxime in usum venit, veluti tenuiorum nostrarum vitium radices, multis capitibus aut nodis se propagat, ita ut semper radix aliqua extra solum se ex-*

serat.

ſerat. Radix hæc ex candido cinerea eſt, ſolida admodum, amaro guſtu. Folia *perſicæ, magis tamen virentia.* Flos *longe a foliis racematim cohæret, pulcherrimo colore rubens.* Fructus *ſambuci, ſed rubens & durus, racematim cohærens, veluti in Periclymeno.*

β) SECUNDUM *genus, veluti primum, adverſus venena commendatur.* Arbor *eſt punicæ ſimilis ſpinis brevibus & firmis horrida, cortice candido, denſo, rimoſo, ſolido & amaro, non tamen veluti prioris cortex.* Foliis *eſt luteis, adſpectu pulcherrimis. Hanc autem, ſi juxta aliam quampiam arborem proveniat, per ſummos ejus ramos ſerpere atque cucurbitæ modo amplecti ferunt. Solet Lignum cum radice & cortice exhiberi; præfertur tamen radix. Hoc nunquam videre mihi contigit.*

γ) TERTIUM *genus e Zeilona eſt, cujus radices ſunt tenues, duræ, nigræ, odoratæ, ramos habet paucos, tenues, 4 aut 5 cubitorum longitudine, qui, niſi alligati, ſuſtentare ſe nequeunt, ſed per ſolum ſeſe diffundunt.* Folia *rara, lentiſcinorum effigie, oblonga, non viridia, ſed maculoſa, ſive nigricantibus ex candido maculis reſperſa.*

X. FRAGOSUS *in hiſtoria aromatum ex utraque india Lib.* 3. *c.* 37. de Ligno Colubrino agit. *Chingalæ Lignum Colubrinum venenis reſiſtere didicerunt. Quia in Zeilana inſula, Colubri genus eſt coronatum ſumme venenatum, contra quod pugnare volens animalcu-*

malculum magnitudine viverræ, lignum hoc præmordet vel radicem ejus e terra nonnihil prominentem, pedibus saliva inunctis corpus demulcet. Tria hujus Ligni genera inveniuntur in Zeilana. α) PRIMUM & LAUDATISSIMUM *est frutex, 2 vel 3 palmorum altitudine, 4 vel 5 ramis tenuibus, foliis persicæ, flore racemato, coloris helvi, fructu sambuci, sed rubente & duro. Radix similis est radicibus parvis nostrarum vitium, nodosa, densa, coloris cineritii, & amara.* β) SECUNDUM genus est arbor *punicæ similis, spinis brevibus & firmis, floribus flavis & raræ pulchritudinis.* γ) TERTIUM genus est arbor *parva cum paucis ramis, qui nisi in altum ligantur, sustentare se requeunt, sed per solum sese diffundunt.* Folia *habent pauca lentiscinorum effigie, oblonga, non viridia, sed maculis ex candido nigricantibus respersa.* Radices *sunt tenues, nigræ & odoratæ.* Hinc evidens est, quod *Fragosus* in omnibus *Garziam* fuerit imitatus, addens tantum se vidisse fragmentum primæ speciei cum cortice extrinsecus instar populi albæ, intrinsecus colore medio inter venetum & flavum. Hoc autem ipso rem confundit, quoniam species, quam videbat, secunda erat, non vero prima.

XI. KÆMPFERUS *in amœn. exot. p. 577.* ita radicem suam MUNGOS dictam describit. Planta, *cui ab amaritie indi, a viverra lusitani nomen dedere, patriam habet Javan, Zeilanam, Sumatram.* Radix *simplex, spithamea, digiti crassitie, crebro vagoque flexu intorta: Cortice fungoso, rufo, rugoso, Substantia lignosa, du-*

ra, fibrarum experte, fragili, albida, amarissima instar gentianæ, sed subtilioris & minus ingrati saporis. Caulis *rectus, tenuis, æqualis, pedalis: ramulis variis alterne adversis.* Folia *opposita, rariora, angusta, uncialia, lanceolata.* Pedunculi *ex axillis surculorum, 2 vel 3 digitorum transversorum longitudine, tenues, decidui.* Flosculi *circiter 50, præparvi, in plures fasciculos digesti, & in umbellam tantillam, quam ungve obumbres, conglobati, pulchre rubentes, nudi, tubulati, 5 aut 6 laciniis.* Fructus *pedicillo insidens, didymus fastigiis divaricatis, rotundus, parum compressus & turbinatus, osseus, magnitudine seminis coriandri, cute carnosa, nigricante aut pallente, Nucleo albo, pinqvi, fatuo.*

GRIMMIUS.

XII. GRIMMIUS (Nic.) Medicus Svecus, qui diu in india hæsit, In *Laboratorio* suo *Zeilanico p.* 116: *Radix Serpentum* EKAWERYA *dicta, pulcherrima planta est, in altum exsurgit cum* ramis *tenuibus,* foliis *longis, acuminatis cum parvis raris fructibus, qui sunt racemi simul conjuncti.* Radix *cum nodis sub terra, valde lignosa, alba, fusca, cortice cinereo, sapore amaro. Hæc est prima species, quam Garzias ab Horto inter ligna serpentum describit. Vires ejus non minores, quam eæ, quas magna Serpentum arbor possidet. Incolæ plurimum eam extollunt contra omnia venena, vocatur Cinghalensibus RAMETUL.* Hinc manifestum est, Grimmii speciem Ligni Colubrini fuisse primam (IX. a.) eamque genuinam; ejus vero magnam serpentum arborem

rem esse secundam speciem, in sequentibus ostensuri sumus; at vero cum statuit plantam ab incolis *Rametul* dici, ab Hermanno discedit.

XIII. HERMANNUS (Paul.) in *Cynosura Mat. Med. p.* 234: Lignum Colubrinum, *quod prostat in officinis, potius radix est, quam truncus, ex arbore Timorensi, cui radix lignosa, brachium crassa, solida, ponderosa, amarissima, inodora, cortice ex fusco ferrugineo, subinde maculis cinereis notato.* Idem Hermannus in *Musæo Zeilanico p.* 55: NAGHAWALLI *colubrina Zeilanica, periclymeni species, foliis maculatis; transfertur ex monte Adami. A Nagba, Colubro apellata, cujus ictus hujus plantæ folia mirifice & specifice sanant.* Idem ibid. p. 37: EKAWERYA, *periclymenum zeilanicum herbaceum, foliis variegatis: diversiculoribus maculis ornatus. Parad. Bat. Prod. p.* 363. Hinc videmus, quodnam vegetabile, ad mentem Hermanni, sit *Ekawerya* Grimmii (XII). Hoc Par. Bat. prodromi Periclymenum *Plukenetins* in *phytograph.* tab. 212. f. 6. delineavit.

Sic adparent vestigia, quibus insistentes, obscuram hanc de Ligno Colubrino materiam indagare potis sumus, ut tandem certo constet, quænam planta genuinum Lignum exhibeat Colubrinum; quid reliquæ *duæ species* Ligni Colubrini apud *Garziam*; quid *Mungos* Kæmpferi, *Ekawerya* Grimmii & *Naghawalli* Hermanni significent. Præter hos, *Acosta*, *Camellus* & *Rumphius* species nonnullas ligni colubrini descripserunt.

XIV. ACOSTA duas exhibuit ſpecies e Malabaria deſumtas, quarum Figuras habet *Dalechampius in appendice Hiſtoriæ pl. Lugdun.*

1. LIGNUM Colubrin. primum *Acoſt. ap.* 276. *Dalech. hiſt.* 1911. *f.* 1.

Clematitis malabarienſis, folio vitis, colore dracunculi. *Bauh. pin.* 301. videtur eſſe Ari aut Dracontii ſpecies.

2. LIGNUM Colubrin. ſecund. *Acoſt.* 276. *Dalech. hiſt.* 1911. *f.* 2.

Clematitis malabarienſis altera, radice ſerpente. *Bauh. pin.* 301. imperfecte deſcripta.

XV. CAMELLUS etiam duas recenſet ſpecies Ligni Colubrini ſeu *Mununga*, ex inſulis Philipinis, quas *Rajus in hiſt. pl. vol* 3. *Dendrolog.* 119. propoſuit. Ambæ vero ita imperfecte ſunt deſcriptæ, ut huic rei nihil lucis adferant.

RUMPHIUS etiam Ligni Colubrini ſpeciem edidit, quam vocat *Cajuular* admodum a ceteris diverſam. Has autem varias Botanicorum diſcrepantes ſententias conciliare non facimus noſtrum, impræſentiarum contenti, quodnam ſit genuinum illud Lignum Colubrinum Officinale, oſtendiſſe.

CAPUT. V.

SPECIES

LIGNUM COLUBRINUM 1. VERUM.

XVI. GARZIAS primus *Lignum Colub.* detexit, idque in Zeilana creſcere, a *Muſtela* quadam contra morſum *Naiæ* (ut §. IX. diximus) comedi, gentemque illud contra eundem morſum, tanquam ſpecificum, uſurpare patet. KÆMPFERUS idem (§. VII.) in india audivit, viditque

Najam,

Najam, *Mustelam* & radicem *Mungos*. Kæmpferi descriptio (§. XI.) cum Garziæ (§. IX.) in omnibus adeo ex asse convenit, ut nullum supersit dubium, quin Kæmpferi Mungos (7), & Garziæ Lignum Colubrinum Laudatissimum, unum idemque sit vegetabile. HERMANNUS in Zeilana degens de *Naghawalli* seu Colubrina Zeilanica *p* 55. refert, quod mirifice & specifice sanet ictus Colubri, Naghæ s. *Najæ*. In Hermanni proprio herbario vidimus Naghawalli, ab eo ipso in Zeylana lectum, una cum ejus nomine & viribus, propria manu adscriptis; ut certo sciamus hoc & OPHIORHIZAM *Fl. zeylan. p.* 482. specie non differre. Conferendo hanc cum Garziæ & Kæmpferi plantis, idem esse vegetabile liquet. RADIX enim *amara supra terram eminet*; CAULIS *unam, vel maximum duas spithamas, altus est*; FOLIA *lanceolata persicæ*; FLORES sunt *rubri, racematim cohærentes*. Hæc ultima nota specialissima est, a Garzia, Kæmpfero & Grimmio sedulo adnotata, inque alia planta rarissima. Kæmpferus etiam monet flores esse digestos in *umbellam tantillam, quam ungve obumbres*, quod convenit cum Ophiorrhiza florescente, etsi racemi deinde excrescant, dum *fructum* maturare incipiunt, qui *didymus* est & *semina coriandri magnitudine* æquant. Contra ea OPHYOXILUM Fl. zeil. p. 398., nec flores habet rubros, nec eos tam exiguos ut microscopio conspiciantur, nec bina gestat folia opposita, sed 4 folia decussatim & verticaliter opposita. Hinc intelligitur Hermannum errasse dum suam Ekaweryam genuinum esse Lignum

Colubrinum existimavit. Concludimus itaque Lignum Colubrinum maxime genuinum & optimum esse ac dici debere.

OPHIORHIZAM *Fl. zeil.* 402. *Mat. med.* 79. *t.* 1.

Mungos radix. *Kæmpf. amœn.* 577.

Lignum Colubrinum laudatissimum. *Garz. arom.* 163.

Clematididem indicam, foliis persicæ, fructu periclymeni. *Bauh. pin.* 301.

Radic. Serpentum Ekawerya dict. *Grim. labor. zeyl.* 116.

Crescit in ZEYLONA, JAVA, SUMATRA.

Facies MITREOLÆ *simillima, cui maxime affinis*: Caule *erecto, simplicissimo*; Foliis *oppositis, simplicibus*, Corymbo *terminali racemoso*, Floribus *sessibus*. Fructu *autem differt divardicato, nec erecto.* cont. charact. Fl. Zeyl. p. 239.

XVII. Dolendum autem præstantissimam hanc radicem, confusa ejus cognitione, adeo raram & obsoletam factam esse, ut in nullo Pharmacopolio Europæo obtineatur, sed in locum hujus frustula ligni cujusdam arboris longe diversissimæ substituantur. Ut itaque Medici in posterum signa habeant, unde hæc radix dignoscatur, eadem heic dabimus. Radix *erit simplex, nec longior spithama, nec digito crassior, curvata, undosa, flexuosa, lignosa, dura, fragilis, albida, amarissima*: Cortice *rugoso, fungoso, rufo.* Quæ vero radix omnibus his non gaudet characteribus, nec laudatissimum Lignum Colubrinum salutari potest.

LIG-

LIGNUM COLUBRINUM 2. OFFICINALE.

XVIII. LIGNUM COLUBR. ſecundum *Garziæ*, ARBOR eſt ſpinis brevibus, quæ, ſi juxta aliam quampiam arborem proveniat, ejusdem *Ramos amplectitur*. FOLIIS eſſe luteis arborem hanc tradit Garzias, cum tamen re ipſa viridia ſint. Sed obſervandum folia in omni Strychno per exſiccationem tantum lutea evadere, & Garziam, uti ipſe fatetur, arborem ipſam nunquam vidiſſe. Hæc itaque arbor ſpecies eſt *Nucis vomicæ*, quod Hermannus *in Mat. Med.* Dalæus & alii tuto aſſerunt.

STRYCHNOS foliis ovatis, cirrhis ſimplicibus. *Linn. Mat. med.* 78.

Solanum arboreſcens indicum, foliis napecæ majoribus magis mucronatis. *Breyn. prod.* 2. *p.* 301.

Clematitis indica ſpinoſa, foliis luteis. *Bauh. pin.* 301.

Arbor magna Serpentum. *Grim. labor.* 116.

Modira-Caniram. *Reed. malab.* 7. *p.* 10. *t.* 5.

Lignum Colubrinum. *Dal. Pharm.* 358.

Creſcit in TIMOR, ZEILAN. & MALABARIA.

Hoc eſt illud Lignum, quod in noſtris Europæis Pharmacopoliis proſtat. Hujus SIGNA vera ſequentia ſunt: Radix *lignoſa*, *brachii craſſitie*, *ſolida*, *ponderoſa*, *acris*, *amarisſima*, *inodora*, cortice *ferrugineo maculis cinereis* notato. Lignum Colubrinum, ex officinis noſtris, transverſim diſſectum fibris conſtat ſ. potius Laminis *albis*, *numeroſis*, *confertis*, *e centro ad peripheriam ductis*, *nec non aliis circularibus remotisſimis albis*,

inter quas Cellulæ *quadratæ*, *cavæ*, *laminulis transversis passim intertextæ*; Fistulæ *aliquot*, *cylindricæ*, *angustissimæ*, *perpendiculares*, *minutissimæ in singulis cellulis* resident. At vero, cum plurimæ cellulæ vix unam alteramve fistulam ferant, vacuæ sæpius conspiciuntur, hinc Ligni substantia *valde spongiosa est & porosa*, licet simul *dura*.

LIGNUM COLUBRINUM 3. PEREGRINUM

XIX. LIGNUM COLUBRINUM tertium *Garziæ* RAMOS habet *tenues*, 5 *cubitorum* longitudine, *flaccidos*, FOLIA maculosa, sive *nigricantibus ex candido maculis* respersa. Hoc itaque Vegetabile, præcipue a Plukenetio, fideliter delineatum explicatur:

Periclymenum zeilanicum herbaceum, foliis variegatis diversicoloribus maculis ornatis. *Herm. prodr.* 363. *Pluk. almag.* 287 *t.* 212. *f.* 6.

Clematitis indica foliis lentiscinis, candidis maculis adspersis. *Bauh. pin.* 301.

Ekawerya. *Herm. zeyl. p.* 37.

Crescit in Zeylona. Non obtinetur in nostris Pharmacopoliis. Radices tenues sunt, duræ, nigræ & odoratæ.

CAPUT. VI.

VIRES

LIGNUM COLUBRINUM VERUM.

XX. Ex præcedentibus videmus 3 Species Ligni Colubrinini inter se & genere & specie & virtute differentes. Ne itaque vires unius speciei

ciei trabuantur diverſis non modo ſpeciebus, ſed & generibus, in animum induximus harum trium ſpecierum vires medicas ſigillatim exponere.

RADIX SERPENTM ſ. L. Cobr. Laudatiſſimum (§. XVI.), quo carent Pharmacopolia noſtra, virtutibus gaudere infra recenſendis, ſcriptores teſtantur fide digniſſimi.

GARZIAS p. 164. Radix ex vino aut aqua cordiali propinatur a Serpente *Naja* percuſſis: Teritur etjam & vulneribus inſpargitur; & plura §. IX.

KÆMPFERUS p. 577. Radix adſumitur cum ad præſervationem, tum ad curationem, ab inferendo vel illato *Veneno*, drach. 1. vel dimidiæ pondere, cum hauſtu aquæ dulcis, vel cujusvis liquoris, ſive rudi frictione ſive cultioris modo in pulverem redacta. Vel puls ex pulvere radicis cum ſputo vel aqua facta imponitur. In *febribus putridis* morbisque *malignis*, radice feliciter uſus eſt, & multis ſucceſſibus infallibili adverſus *canis rabidi morſum* in brutis æque ac in hominibus.

GRIMMIUS *lib.* 116. refert chinghalenſes eam extollere contra omnia venena, venenoſos morbos, *ictus* venenatos ſerpentum, *Rabiem*, *Synochum* &c. DOSIS eſt ex dimidia ad unam drachmam. Idem celeberrimus olim Medicus, qui in Columbo Zeilana diu degit, ligno Colubrino pluries uſus eſt, ut patet ex Ejus *Comp. Med. Chym. Viennæ* 1684 edito, ubi ſequentia habet. PRÆPARATA e Ligno Colubrino.

Spiritus in Mixturis sudoriferis scrup. j-℥ß. In *Scorbuto*, *paralysi*, *Colica*, *Scirrho hepatis*, *Arthritide*. Uti patet ex pag. 99. 101. 178. 218. 354.

Essentia in Mixt. Sudorif. gt. XX-℥ß In *convulsione*, *Ictero*, *Hydrope*. *Febre intermittente*, *Arthritide*, *Siphilitide*. Ex pag. 78. 125. 238. 327. 328. 329. 355. 366.

Sal. Fixum. ex Pharmac. indica p. 464.

COMPOSITA in quibus recipitur Lignum Colubrinum ex Pharmac. Indica.

Tinctura Bezoardica p. 423. e Ligno.

Acetum Bezoardicum p. 426. e Ligno.

Extractum Alexipharmacum pag. 437. e Ligno.

Liquor diaphoreticus p. 427. ex Spiritu.

CONJUNGITUR Lignum Colubrinum ab autore communiter cum Ligno *Ebeno*, uti viribus huic admodum affine.

LOCHNERUS (*) radicem Mungos in Purpura maligna eximiam prædicat. *Dosis* Pulveris ℥ß-Scrup. 2, in infuso Theæ vel alio adpropriato liquore. pag. 84.

Compositum ex hac radice est Lapis de Goa, secundum auctorem pag. 87; cujus formulam, cum minus frequens sit, heic addere lubet.

LAPIS

(*) *LOCHNERUS M. FR. Mungos Animalculum & Radix.* Norib. 1715. in E. N. C. cent. 3. append.

LAPIS DE GOA.

Rec. Rad. Mungos.
Angelic. afric.
Serpent. Virg.
Contrajerv. *aa* ℥j
Pulv. e typhis Cerv. Zwelf. ℈j
Chel. 69. marin.
Corn. Capræ bezoard.
Alcis philoſ. ppt. *aa* ʒ ß.
Spin. Viperin. ℈j.
Ambr. griſeæ.
Moſch. orient. *aa* q. v. *ſignetur.*
m. f. pulv. ſubtiliſſ. ſup. porphyr. levigand. & mediante gummi aliquo combinand. in formam ſubgloboſ. auro obducend.

BONTIUS (†) radicem ligni colubrini, ligno aloës magis amaram, extollit contra *Tineas*, *Lumbricos*, *Aſcarides*, *Ictus* venenatos, *Fr. Intermittentes*, nec non contra *febrem Tymorenſem*, quæ Synochus ex ſantalo eſt. p. 30.

LIGNUM COLUBRINUM OFFICINALE.

XXI. LIGNI COLUBRINI vulgaris 1. 2:di Garziæ, quod in officinis noſtris adſervatur (§. XVIII), vires ita expoſuit HERMANNUS *in Mat. med.* 235. Ligni uſus non eſt niſi annoſioris; recens enim primo anno maniam, tormi-

(†) *BONTIUS Jacob* Hiſt. nat. & Med. Ind. Orient. Amſt. 1658. fol. pauca de ligno colubrino habet. *p. 46.* refert: *Cobram de capello ſerpentem eſſe parvum, craſſitie digiti, ſupra nigrum infra flavum. Obſervavit Maurum ab eo morſum in pollice, qui brachium itaque arctiſſime ligari conceſſit, at præ dolore vinculum obnixe laxari oraret, quo facto confeſtim exſpiravit.*

tormina, hinc vomitum & tandem convulſiones excitat. Laudatur in *Febribus intermittentibus*, quartanis, nec non *vermibus* necandis, ſed deleteria gaudeat facultate.

RAJUS Hiſt. 2. p. 1807: Commendatur adverſus *venena*, veluti primum Lignum ſcil. Laudatiſſimum & eodem modo uſurpatur.

HEIDE *centur. obſ.* 7. Ad febrem quotidianam ſedandam adſumſit tornator quidam pulverem circa veſperam. Subſequenti nocte ſeſe ſatis bene habuit, ſed mane ſurgere & corpus movere ſatagens ſentiebat tremorem in membris; accerſitus exhibui mixturam hypnoticam, & intra paucas horas tremore liberatur æger. Ejusd. Ligni ʒ ß aſſumta a muliere cachectica præter tremorem excitavit & ſtuporem, ita ut ægra nullius rei curam haberet, neſciens ſe eſſe in mundo vel vivere; curatur mixtura hypnotica. Retulit Domina famulum ſuum ab adſumto hoc Ligno inſtar fatui extitiſſe.

ERGO uſus arboris contra *Febres intermittentes, Morſus ſerpentum* & *Vermes*. Doſis ʒß ad ſummum in *decoctis*; vel ʒß in *Eſſentiis*: Ligna enim tariſſime in ſubſtantia propinari debent.

Etſi *tremores* & *ſtupores* lignum hoc, ſecundum Autores nominatos, cauſſatum ſit, e materia tamen medica non magis illud cenſemus ejiciendum, quam vinum e re cibaria, quod etiam in nimia doſi ingurgitatum eundem fere habet effectum. Prudentis enim Medici eſt doſin remediorum juſte determinare, & hac arte e venenis ſaluberrima propinare medicamina, uti idem patet ex Opio, Senega & aliis heroicis medicamentis.

LIG-

LIGNUM COLUBRINUM PEREGRINUM.

XXII. LIGNUM COLUBRINUM tertium Garziæ (§. XIX.) Veneno arcendo, & venenatis ſagittis obtundendis idoneum eſſe fertur, id vero, cum non tantam, ac priora illa ligna, adhuc meruiſſe laudis famam, neque a Botanicis rite cognitum & examinatum fuiſſe, conſtet, id ſicco, quod ajunt, jam præteriiſſe pede religioni non duximus.

XXIII. OPHIOXYLON foliis quaternis, *Fl. zeil.* 398. *Linn. Mat. med.* 474, teſte Hermanno & Burmanno, ſerpentum *Morſibus*, *Venenis* & *Venenatis* morbis opponi ſolet; ſed quod, uti medicis magis ignotum, noſtrum non facimus. *Doſis* eſt ʒß in infuſo.

* * * * * * * * * * * *

XXII.

RADIX SENEGA,

Quam,

PRÆSIDE,

DN. D. CAROLO LINNÆO,

S:Æ R:Æ MAJ:S ARCHIATRO,

Med. & Botan. Profeſſ. Reg. & Ord. Acad. Imper. Monſpel. Berolin. Stockholm. & Upſal. Socio.

PRO SUMMIS IN MEDICINA HONORIBUS OBTINENDIS,

Publicæ Cenſuræ ſubmiſit

JONAS KIERNANDER, AND. FIL. O-Gothus.

Upſaliæ 1749. *April.* 8.

INTRODUCTIO

1. Natura SERPENTES minori præſidio inſtructos, quam quidem cetera animalia, primo, in terram dejeciſſe, videtur intuitu, dum reliquis animalibus Pedes partim ad evadendum, Alas partim ad evolandum, partim denique Pinnas largita eſt ad effugiendum hoſtium ſuorum inſultus. Attamen propius Ser-

pentes

pentes inſpicientes, clariſſime cernimus, providam naturam, ne ad incitas redigerentur, horrenda adeo quibusdam conceſſiſſe arma, ut excellentiora ſæpius animalia eos exhorreſcant, immo ad conſpectum Serpentum, etiam veneno deſtitutorum, tota fere obſtupeſcant. Tela horum, utut non adeo magna, longe tamen ſunt periculoſiſſima: quin immo natura ipſa in terrorem reliquis hos ipſos poſuit animantibus. Nec immerito: cum in univerſo animalium regno, ictus Serpentum omnium malorum peſſimum ſit, *Plin.*

2. ARMA horum animalium in genere Dentes judicantur, cum hos juxta in maxilla ſuperiori ſint collocata, & plerumque duo a latere utroque; Dentibus etjam aſſimilantur, his licet paullo ſint majora: in eo vero ab eis diſcrepant, quod non ſolum horum adminiculo cibum conterere nequeant; ſed etjam, contra dentium proprietates, mobilia exiſtant, tenui etjam oſſi infixa horizontali, cujus antrorſum & retrorſum tractu, aut elevantur, aut deprimuntur; in apice ſimul perforata conſpiciuntur, cum aliqua intus excavatione, adeo ut munere perfungantur *Syringæ*, dum in venas animalis vulnerati ſuccum ſuum immittunt deleterium.

3. Dentes per totam licet Serpentum familiam, quæ puncturas infligit lethales, eodem ſint modo conformati, variat tamen Virus vel liquidum illud, quod veneni inſignitur titulo, maſſæ immixtum ſanguineæ; cui rei ipſa etjam ſuffragatur experientia, qua edocemur, diverſorum ictus Serpentum diverſa comitari morborum genera.

nera. Sic *Jcterum* alii, alii *Sphacelum*, alii *Coma*, alii *Hæmorrhagias* excitant, &c.

4. ACTIONEM liquidorum in liquida ratiociniis, ſubtiliter licet excogitatis, velle demonſtrare, noſtri non magis eſt propoſiti, quam ut determinemus, quænam ratio ſit, cur lac venis, juxta methodum inſuſionis, Medicis olim uſitatiſſimam, receptum, æque ac venenum, interimat.

5. Genus Serpentum, ob armaturam ſibi donatam perniciosiſſimam, terræ vel beatiſſimæ maximas ſæpe adfert CALAMITATES. *Europa* Viperam: *Africa* Aſpidem: *Aſia* Najam: *America* Caudiſonam ſuam alit. Europa ceteris creditur felicior, cum hoſtis minus, quam reliqui, periculoſus ſuam ibi fixerit ſedem: nam licet morſus illius triſtem interdum eventum inducat, ſemper tamen funeſtus adeo non deprehenditur, dum contra reliqui, ſine repentina vitæ jactura, incolas vix unquam aggrediuntur.

6. Caudinoſa, terras inhabitans AMERICANAS, iſtius terræ hominibus offenditur truculentisſima. Facit hæc, ut ex viru ſuo penetrantisſimo ultima ſæpius experiantur. Hinc ſolliciti ſemper fuere Incolæ de certo illius inveniendo Antidoto; perſvaſum ſibi habentes, Creatorem ita diſpoſuiſſe Sapientisſimum, ut, ubi *venenum* diſſeminatum ſit, ibi etjam repoſita ejus habeatur *Medicina*. Nec falſo. Rudes enim & ſylveſtres Penſylvani, in radice penes ſe creſcente, donum ejusmodi reconditum eſſe divinum læti animadvertere; quam etjam arcani in-

ſtar,

ſtar, nullo præmio Chriſtianis Virginiam inhabitantibus detegendi, ſibi reſervarunt; donec Dn. *Tennentius* (præmio, ut fertur, a ſupremo Senatu Anglicano definito) e tenebris, in tot hominum ſalutem, eandem protraxit. Hic, Medicina potitus, non fruſtra auguratus eſt, eam, cui tanta ineſſet virtus in maſſa ſangvinea purificanda, a diro ejusmodi veneno, non omni vi deſtitutam eſſe ad debellandum alios etjam morbos.

7. Orbi noſtro erudito ulterius ne lateat eximium iſtud SPECIFICUM, contra morſum Crotalophori, in Specimine hocce Academico idem delineare conſtitui, ea inductus ſpe & fiducia, ut non iis ſolum noſtra profutura ſit opera, qui Materiam tractant Medicam, ſed Medicis etjam Practicis, qui radicem nec viderunt, nec virtutem ejus experti ſunt, nec ſcripta evolverunt, quæ idiomate Anglicano de hac radice nuperrime in lucem prodiere.

II. CROTALOPHORUS.

8. C*Rotalophorus* eſt GENUS Serpentis, in quo *Scuta* abdomen caudamque ſubtus tegunt, nec non *Crepitaculum* articulis urceolatis caudam terminat. *Syſtem. Nat.* N. 91.

9. SPECIES generis duæ tantum innotuere.

I. CROTALOPHORUS Scut. abdom. 172, Scut. caud. 21, Squamisque 3. *Surinamenſ. Grill.* 17. *Amœn. acad.* I. *p.* 500.

Virginianis Rattle Snak.

Svecis Penſilvanis Skaller-orm.

II. CROTALOPHORUS Scut. abdom. 165, Scut. caud. 28. *Muſ. Princip.* 24. *Amœn. acad.* 1. *p.* 296.

Vipera caudiſona americana minor. *Catesby carol.* 2. *p.* 142. *t.* 142. an?

Habitant ambæ Species in *Americæ* partibus, cum Meridionalibus, tum Septentrionalibus: præcipue tamen in *Virginia*, *Penſylvania* & *Carolina*, *Braſilia*, *Mexico*, *Surinama*, *Canada*, infra Grad elevat. 45.

10. DESCRIPTIONEM Animalium horum eo lubentius prætereo, quo magis in *Diſſ. citatis* ſufficientiſſime eadem tradita eſt, eorumque *Anatomia* accurate exhibita a *Tyſone* in *Act. Londin. N.* 144. poſteaque recitata a *Rajo* de *Quadrupedibus* 291. & quidem mihi præterea ſcopus ſit, non Serpentem depingere, quin potius ideam tradere remedii contra vim illius veneni.

11. CAUDISONA ſcil. vipera, CROTALOPHORUS, Rattle-Snak, Skaller-orm, communiter hic denominatur Serpens, ob ſingularem prorſus appendicem, quem caudæ ſerpentis hujus, nec ulli præterea, quantum quidem in hunc diem innotuit, animali, annectere voluit Summus rerum Creator; Conſtat hæc quaſi vertebris concavis, oſſeis, elaſticis, quarum quisque articulus ſuo apice ſubſequenti inſeritur, ut decidere nequeat: unde evenit, ut, cum ſerpens huc & illuc ſe flectat, vel etjam ad reſiſtendum præparet, ſonum quaſi ex tintinabulo emittat, quo homo interim monitus mature ſeſe ſubducat.

12. D.

12. Dn. CATESBÆUS, recentissimus scriptor, qui in *Carolina* Serpentem ipse vidit, & delineavit, sequentia, quæ ad illustrationem spectant, adeoque nec heic omittenda, adfert. Caudisona hæc vipera fusco est Capite, Oculis rubris, in Dorso colore subfusco, ubi etjam striæ decurrunt irregulares nigræ. Ipsum *Crepitaculum* etjam est fuscum, multis cellulis, inter se connexis, conflatum, membrana constantibus, quæ ad duritiem cornu fere accedit. Cellularum figura est pyramidalis & undulata. Harum articulatio multa abundans synovia, mobilitatem faciliorem partibus conciliat annulis inferioribus inclusis, ut eo melius ad latera eorum allidere possint, sonumque illum producere, qui exauditur, dum Serpens caudam agitat. Dum mordet hic serpens *dentibus* suis, qui interdum longitudine sunt digiti unius transversi, nonnisi periculosissima exinde redundare possunt Symptomata, præsertim si longitudo dentium ejus ad nobilissima maximaque penetrat vasa, quod sæpius contingit. Si eveniat, ut magna aliqua *Vena* his fuerit pertusa, omnis frustranea est Medicina, nisi amputatio partis vulneratæ illico instituatur. Tristis enim docuit experientia, quod hoc modo læsus vix ultra minuta 5 aut 10 vitam servare possit, interdum vix ultra duo, & sic, antequam medicamentum vim suam internam exserere possit, occidit. Si vero in partem carnosam & musculosam truculentos suos infixerit dentes, sine vulneratione partis cujusdam nobilioris, sacra iis Ancora est radix quædam, ubi ad manus statim fuerit. Inter viperas horribilis ma-

xime hic ſerpens eſt Caudiſona, cum omnium earum & maximus ſit & crudeliſſimus. Maxima, quam vidi, pedum erat octo vel novem longitudine, pondere æquans octo vel novem libras. Horrendum hoc animal clam in ædem Præfecti *de la Blake* Carolinæ ſe ſurrepſit, ubi absque dubio ſat diu delituiſſet, niſi omnia domeſtica animalia clamore inuſitato domum inhabitantes de hoſte præſente commonuiſſent: Canes, Porci, Meleagrides, avesque domeſticæ omnes, pari æſtuantes odio, ſingularem ſignificabant conſternationem, crines criſtasque erigendo; &, ut acerbitatem ſuam teſtatiorem facerent, eam circumcingebant, non tamen propius accedentes, quam ut ab invaſione immunes eſſent. Minas interim eorum ſprevit, lenteque derepſit. (*a*) Hæc vipera, omnes inter, ſumma in motibus utitur tarditate. Nulla aggreditur animalia, niſi quæ, prædæ inſtar, ei inſerviunt, vel quæ injuria quadam eam laceſſunt, dum agitatione crepitaculi vindictam ante denuntiat. In eo Americæ tractu venenatiſſimus creditur hic ſerpens eſſe: nec multa obſtant, quin & ipſe credam, cum & maximus ſit, & maxima det vulnera, in quæ magnam veneni ingerit copiam. *Remedium*, quod adhibent Indiani, ne venenum ulterius ſpargatur, præter partis læſæ amputationem, cujus ante mentionem feci, ſuctio eſt vulneris, ex qua optatus interdum obtinetur effectus, dum exiguum illud depre-

(*a*) *Novaccalis Virginæ depellitur Crotalophorus cultura* Suum, *qui hujus hoſtes ſunt infenſiſſimi, & ſerpentem totum excepto capite devorant, teſte Cl.* Kalmio *noſtrate in literis Philadelphia datis.*

deprehendatur. Ab hoc malo liberati ſemel quotannis eodem, quo vulnerati fuerunt, tempore, dolores perſentiſcunt periodicos (id quod etjam evenit ex punctione Tarantularum). Adverſus morſum varias adplicant radices, ut *Aſarum* (13.) *Prenantes* (13.) & radicem quandam (16.) quam Indiani ex Virginia & Carolina, ab interiori regionis ſuæ parte advehi curant, quam ſecum in pera geſtant, manducant, ſuccum deglutiunt, & maſticatam vulneri imponunt. Communiter in tota creditur America, quod vi incantante gaudeat hic ſerpens, *attractiva* alias dicta, qua animalia, ut devoret, invita ad ſe impellat. Hujus rei teſtis non quidem fui unquam oculatus, ſed qui omnes facti hiſtoriam dederunt, quorum ingens numerus eſt, in hoc amiciſſime conſpirant. Dicunt animalia, præcipue aves & Sciuros, quibus maxime veſcitur ſerpens, non prius unum eorum reſpexiſſe, quam ſalientes, de ramo in ramum volantes hoſtique, ſine animadverſione inſtantis periculi, magis magisque appropinquantes, geſtibus & clamore perturbationem eorum indicante, e ſummitatibus arborum ad Serpentem usque deſcendunt, qui faucibus apertis eſcam obvenientem aſſumit, & in inſtanti devorat. Qui ab hac Caudiſona *fauciantur*, magnum ſentiunt dolorem, cum inflammatione vulneris; reſpiratio fit difficilis, tuſſis, ſputum cruentum, pulſus durus & inflammatorius; interdum debilis & celer. Vulnus ſphacelus exurit, læſus intumeſcit, & in ſaniem colliqueſcit caro. Sub Sirio ictus multo eſt periculoſior, quam alio anni tempore. Hæc omnia D. Catesbæus.

 13. Poſt-

13. Postquam sedem fixerant in America sagaciores Europæi, Serpente hoc Caudisona vulneratos diris his viderunt premi calamitatibus, simul edocti, sylvestres Americanos antidotum huic sibi solis servasse specificum, radicemque illud esse, varias plantas tentarunt, unde intellexerunt plura esse vegetabilia, quæ huic vulneri aliqualem medelam adferrent; utpote.

1. ARISTOLOCHIA caulibus infirmis angulosis flexuosis, foliis cordato-oblongis, floribus recurvis solitariis. *Gron. Virg.* 57. Serpentaria Virginiana *officinarum*.
The Snacke Root af Virginia.

2. ACTÆA racemis longissimis. *Gron. Virg.* 37. Black-or wild Snacke-Root *Novanglicanis*.

3. ASARUM e terra Mariana, violæ luteæ vel asarinæ foliis; Serpentaria nigra: *Pluck. alm.* 53. T. 15. F. 3. *Raj. hist.* 2. *p.* 1857. Black Snake-Root *Anglis*.

4. PRENANTHES flosculis plurimis, foliis hastatis angulatis. *Linn. Hort. Cliff.* 383. (*a*)
Prenanthes autumnalis, flore dilute purpureo deorsum nutante, spicatim ad caulem disposito, foliis scabris incisis, caule singulari. *Gron. Virg.* 89.
Witts Snacke-Root.

5. VERATRUM caule simplicissimo. *Gron. Virg.* 195.
Reseda foliis lanceolatis, caule simplicissimo. *Gron. Virg.* 59.

6. OS.

6. OSMUNDA fronde pinnatifida caulina, fructificationibus ſpicatis *Gron. Virg.* 196. Fern Rattle Snacke-Root.

7. THYMUS foliis ovatis acuminatis ſerratis, corymbis lateralibus terminalibusque pedunculatis. *Gron. Virg.* 64. Dittany. *Virgin.*

8. SANICULA foliis radicalibus compoſitis, foliolis ovatis. *Gron. Virg.* 146. Black Snacke-Root. *Coldenii.* Radix ſudorifera.

9. UVULARIA caule perfoliato. *Gron. Virg.* 37. *Radix cum aqua contuſa ictui Caudiſonæ applicatur apud noveboracenſes. Cold.*

10. HYACINTHUS caule nudo, foliis linguiformibus acuminatis dentatis. *Gron. Virg.* 38. & 151. *Radix antifebrilis, cathartica.*

14. Nullam vero harum (13) genuinam fuiſſe, demonſtravit ſatis dilucide Cl. D. D. *Tennentius* Scuothus, qui ſua, niſi fallor, induſtria, hoc ab Americanis ſylveſtribus tandem ante annum 1736, primum conſequutus eſt, ut veram dignoſcere candide illum edocuerint. Hic noſter Tennentius eandem POLYGALÆ eſſe ſpeciem in ſcriptis ſuis poſtea palam fecit, quæ tamen ſpecies Botanicis hucusque parum cognita fuit, & quæ a reliquis ſpeciebus, ſub vaſto Polygalæ genere comprehenſis, haud facile diſtinguitur. Ut igitur genuino habitu ſeſe commonſtret hæc noſtra Polygala, vere inventas in hunc usque diem illius Species, in præſenti enume-

rare constitui, ne in vera eligenda errori ulterius porta pateat: hujusque præterea iconem subjungam, cum in Bibliothecis nostris rarissime conspiciatur illa a Plukenetio subministrata.

III. POLYGALA.

15. CHARACTEREM generis Polygalæ, cum in *Gen. Plant.* Dn. Præsidis *N.* 686. ex asse sit definitus, de novo heic describere supersedeo: illud solummodo inculcans, quod, uti Polygala *Tournefortii* & Penæa *Plumerii* sub eodem comprehenduntur genere, ita etjam eas, quæ sub carina filamentosum servant fasciculum, ut *Polygalæ* vulgares, & quæ talem fasciculum non fovent, ut *Penææ*, huc referre oportet. Unde nota exsurgit valde luculenta, species in duas dividendi Phalanges, quarum prior *cristatas*, posterior *imberbes* continet.

16. SPECIES Polygalæ, quæ in hunc diem Botanicis & nobis rite innotuerunt sequentes sunt.

1. POLYGALA floribus cristatis racemosis, caulibus herbaceis simplicibus procumbentibus, foliis lineari-lanceolatis.

Polygala foliis lineari-lanceolatis, caulibus diffusis herbaceis. *Virid. cliff.* 70. *Hort. cliff.* 352. *Roy. lugdb.* 393. *Fl. Svec.* 586.

(α) Polygala foliis omnibus acutis. *Hall. helv.* 606. Polygala major. *Bauh. pin.* 215.

(β) Polygala foliis imis subrotundis, superioribus angustis acutis. *Hall. helv.* 606. Polygala vulgaris. *Bauh. pin.* 215.

(γ.)

(γ.) Polygala minor foliis circa radicem rotundiusculis. *Vaill. paris.* 161. *t.* 32. *f.* 2.

(δ.) Polygala, acutioribus foliis, monspeliaca. *Bauh. pin.* 215. *Vaill. paris.* 167. *Mag. monsp.* 207.

Onobrychis tertia purpurea. *Dale ch. hist.* 491.

2. POLYGALA floribus cristatis racemosis: carina cristis longiore, caule suffruticoso, foliis lineari-lanceolatis.

Polygala africana lini, folio, magno flore. *Old. afr.* 32.

Polygala frutescens angustifolia ramosa, floribus in summitate velut umbellatis. *Raj. app.* 640.

Polygala foliis oblongo acutis, flore purpureo latiori. *Burm. afric.* 204. *t.* 73. *f.* 5.

Polygala africana glabra, florum galea binis cristis fimbriatis ornata ex involucro &c. *Pluk. alm.* 300. *t.* 53. *f* 2.

3. POLYGALA floribus cristatis racemosis: carina cristis breviore, caule suffruticoso, foliis lineari-subulatis.

Polygala foliis lineari-subulatis. *Hort. cliff.* 353.

Polygala frutescens, foliis linearibus, flore majore purpureo. *Burm. afr.* 202. *t.* 73. *f.* 2.

Polygala africana frutescens angustifolia major. *Tournef. inst.* 175.

4. POLYGALA floribus cristatis racemosis, caule erecto suffruticoso simplissimo, foliis subulatis.

Polygala æthiopica, ſtrictiſſimis glabris foliis, flore phœniceo. *Pluk. mant.* 153.

Polygala foliis linearibus acutis, flore purpureo minore. *Burm. afr.* 203. *t.* 73. *f.* 3.

Polygala capenſis, folio anguſtiſſimo, flore minore. *Pet. ſicc.* 247.

5. POLYGALA floribus criſtatis alternis, caule erecto ſuffruticoſo ramoſo, foliis linearibus obtuſis ſcabris.

Polygala folio lineari obtuſo, flore albente minimo. *Burm. afric.* 204. *t.* 73. *f.* 4.

Polygala æthiopica, anguſtis hirſutis foliis, flore obſolete purpureo. *Pluk. mant.* 153. *t.* 404. *f.* 6.

6. POLYGALA floribus criſtatis racemoſo-ſparſis: carina lunulata, caule fruticoſa, foliis lanceolatis obtuſis.

Polygala foliis lanceolatis obtuſis, caule fruteſcente. *Hort. cliff.* 353.

Polygala fruteſcens, foliis oblongis glabris, flore purpureo. *Burm. afric.* 200. *t.* 13. *f.* 1.

Polygala arborea myrtifolia, capitis bonæ ſpei, floribus albis intus purpureis. *Comm. hort. I. p.* 87. *t.* 46. *Raj. app.* 640.

Polygala arborea, myrtilli ſubrotundis foliis, fructu magno tordylii. *Pluk. mant.* 153. *t.* 437. *f.* 4.

β. Florum carinis criſta deſtitutis.

7. POLYGALA floribus imberbibus, foliis quaternis.

Polygala foliis quaternis. *Gron. Virg.* 80.

Poly-

Polygala quadrifolia ſ. cruciata, floribus ex viridi rubentibus in globum compactis. *Pluk. alm.* 301.

8. POLYGALA floribus imberbibus, capſulis ciliatis, caule herbaceo erecto. *Fl. Zeyl.* 268. *deſcr.*

9. POLYGALA floribus imberbibus, pedunculis multifloris lateralibus, caule diffuſo herbaceo ramoſiſſimo, foliis acuminatis. *Fl. Zeyl.* 270. *deſcr.*

10. POLYGALA floribus imberbibus ſpicatis, caule erecto herbaceo filiformi ramoſo, foliis linearibus.

Polygala caulibus filiformibus, foliis linearibus alternis, pedunculis ſpicatis. *Gron. Virg.* 172.

Polygala quadrifolia minima marilandica, ſpicis florum parvis albentibus. *Raj. app.* 639.

Polygala mariana quadrifolia minor, ſpica parva albicante. *Pluk. alm.* 153. *t.* 438. *f.* 4.

11. POLYGALA floribus imberbibus ſpicatis, caule erecto herbaceo ſimpliciſſimo, foliis lato-lanceolatis.

Polygala caule ſimplici erecto, foliis ovato-lanceolatis alternis integerrimis, racemo terminatrice erecto. *Gron. virg.* 80. *deſcr.*

Polygala virginiana, foliis oblongis, floribus in thyrſo candidis, radice alexipharmaca. *Mill. lexic.*

Plantula marilandica, caule non ramoſo, ſpica in faſtigio ſingulari, e floſculis albis compoſita. *Raj. app.* 640. *vide Pluk. phyt.* 439 & 453.

Seneka officinarum. *Geoff. Mat.* 2. *p.* 137.

Sene-

Senega, Seneka, Seneca *indis Pensylvanis*. Habitat in Virginia, Pensylvania, Marilandia.

12. POLYGALA floribus imberbibus globoso-capitatis; caule erecto herbaceo simplicissimo, foliis lanceolatis obtusiusculis.

Polygala foliis lanceolatis alternis, caule simplicissimo, corymbo terminali capitato. *Gron. Virg.* 80.

Polygala rubra virginiana, spica parva compacta. *Pluk. alm.* 300.

Polygala mariana, floribus rubris spicatis. *Pet. mus.* 462.

13. POLYGALA floribus imberbibus oblongo-capitatis, caule erecto herbaceo, foliis lanceolatis acutis.

Polygala s. Flos ambervalis, floribus luteis in capitulum oblongum congestis. *Pluk. alm.* 301. *Raj. app.* 639.

Polygala virginiana, flore luteo capitato. *Pet. hort.* 5. 8.

14. POLYGALA floribus imberbibus lateralibus solitariis, caule arboreo, foliis obtusis petiolatis.

Penæa arborescens, buxi folio aspero. *Plum. Spec.* 22.

15. POLYGALA floribus imberbibus racemosis, caule arboreo, foliis senioribus oblongo-ovatis, recentibus subovatis.

Polygala foliis ramorum provectiorum oblongo-ovatis, tenellorum subovatis, caule arboreo. *Hort. cliff.* 353.

16. POLYGALA floribus imberbibus sparsis; cari-

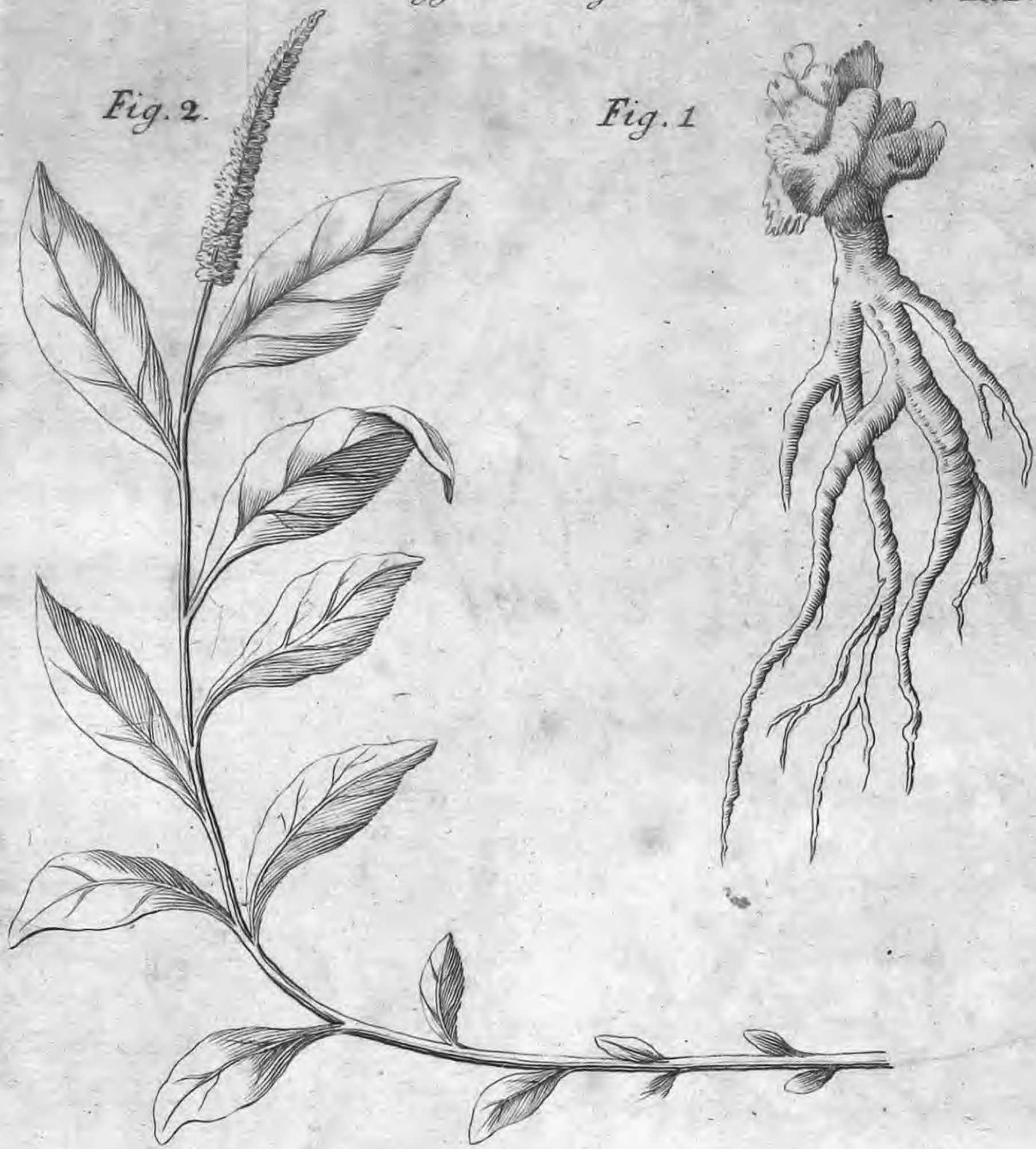


Fig. 2.
Fig. 1

carinæ apice ſubrotundo, caule fruticoſo, foliis lanceolatis.

Polygaloides. *Hall. helv.* 601.

Chamæbuxus flore coluteæ. *Bauh. pin.* 471.

Chamæbuxus flore coluteæ flaveſcente. *Tournef. act.* 1705. *p.* 312.

β. Polygala fruticoſa buxifolia, flore ex purpura rubente. *Tourn. inſt.* 175.

17. POLYGALA floribus imberbibus lateralibus, caule arboreo ſpinoſo, foliis ovalibus mucronatis.

Fruticulus *ramis angulalis in ſpinam deſinentibus*, Folia *parva ſedi, ovalia, glabra, integerrima, ſparſa, ſubſeſſilia, apice parum mucronata.* Flores *axillares, ſeſſiles, albidi, ſolitarii aut bini.* Locus *Æthiopia.*

18. POLYGALA floribus imberbibus, caule herbaceo erecto, foliis linearibus alternis, pedunculis ſubtrifloris. *Fl. Zeyl.* 269.

IV. SENEGA.

17. SENEGA, ſive illa planta, quæ veram exhibet radicem Rattle Snacke-Roten dictam, vel antidotum Crotalophori, ſpecies eſt Polygalæ undecima, cujus levem deſcriptionem heic addimus, in *Tabula II.* vero Fig. 1. *Radicem*; Fig. 2 *Herbam* magnitudine fere naturali delineatam.

RADIX perennis, fibroſa, lignoſa, flexuoſa, varie ramoſa, apice ſeu baſi in varia tubercula dilatata, unde caules enaſcuntur.

CAU-

CAULES plurimi, ſimpliciſſimi, pedales, teretes, vix manifeſte pubeſcentes, debiles.

RAMI nulli.

FOLIA ſuperiora lanceolato-ovata, media anguſtiora, & magis lanceolata, omnia in petiolos vix manifeſtos deſinentia, integerrima, margine nonnihil ſcabra, utrinque glabra & viridia, ſubtus autem pallidiora, acuminata: quo baſi caulis propiora eo etiam minora, adeo ut infima vix lineas duas longitudine excedant, ſumma autem pollices duos transverſos longitudine, unicum vero latitudine attingunt. Coſta longitudinalis folii ſubtus prominens, teretiuſcula, ad angulum rectum vaſa exeuntia verſus marginem, ſed admodum obſoleta, emittens.

STIPULÆ nullæ.

SPICA pedunculata; terminans caulem, pedunculo foliis breviore.

FLORES in ſpicam tenuem digeſti, albi, ſeſſiles, circiter quadraginta, innati SCAPO ſtriato. (*)

Eſt adeo facies plantæ fere Perſicariæ, aut Epilobii aquatici.

V. QUALITAS.

18. RADIX ſolummodo Medicorum promeruit attentionem, cum huic virtute reliquæ non poſſint

(*) Partes florum *ab exſiccatis ſpeciminibus, quæ ad manus fuere, determinare non licuit, adeo ut horum ope generis illuſtrationem annectere non potuerim. Quia vero deſcriptio* Godofredo *inſerta videtur eſſe Cl. B. Juſſæi manu exarata, minus de genere dubitamus, poſtquam cynoſuram acutiſſimi ejusmodi Botanici ſubierit; præterea ipſe plantæ habitus vix ramoſus, ſpicatus, flaccidus, foliis ſimplicibus, idem genus confirmat.*

poſſint æquiparari partes. Hinc in præſenti neceſſarium duxi, plenariam radicis tradere deſcriptionem, ut eo melius a Medicis & Pharmacopœis dignoſci queat, ne falſas radices loco genuinæ ſubſtituant.

α. *Facies* radicis eſt lignoſa, flexuoſa, ſubſpitha malis, digito anguſtior, in plures ramos divaricata, ſubnodoſa, inæqualis, cum Carina minus evidente ſecundum longitudinem ducta & radicem verſus idem latus coarctante. Conſtat radix hæc Cortice craſſo & quaſi reſina ſaturato; Subſtantia vero lignoſa, ſolida, ſive non poroſa, tereti uſcula.

β. *Color* Corticalis ſubſtantiæ albido-flaveſcens, cuticula cinerea obducta; Medullaris vero nivea eſt.

γ. *Sapor* hujus primo eſt farinaceus, mox ſubacidus, denique penetrans, excitans, urens fauces cum tuſſicula, fere conſtringens.

Sapor hic acris exurens ſimulque acidus ſingularis adeo ſentitur, ut ſimilis in toto regno vegetabili vix reperiatur.

δ. *Odor* nullus.

19. ANALYSIN ſeu adæquatam radicis Chemicam reſolutionem in hoc themate ſubjungere animus fuit; ſed quum ſufficiens ejus mihi defuerit copia, negotium hocce, pro ut volui, exſequi non potui. Interim tamen pro ea, qua licuit, quantitate, a Cl. Præſide communicata, nonnulla inſtitui expe-

experimenta, ut inde cognoſcerem, quæ partes eſſent plantæ conſtitutivæ, quibus præcipua comprehendatur virtus, qua denique medicamenti forma optimam ægrotis opem præſtaret. Ambæ tincturæ cum ſpirituoſa, tum aquoſa cum ſolutione *Lacmus* rubeſcunt; cum *Syrupo violarum* vireſcunt. Oſtendit itaque ſolutio Lacmus *acidum*, Syrupus vero violarum *alcali*, contrario modo; quod exinde derivatur, cum acidum in radice latens citius detegatur ſolutione Lacmus, quam ſyrupo violarum; cum ſuccus ille Lacmus cum alcalino ſit combinatus, ſyrupus vero violarum cum acido. Hinc eluceſcit & acidum & alcalinum quid adeſſe. Acidum porro demonſtrat ſapor, alcalinum vero *mercurii ſublimati* præcipitatio, lenta licet, tamen contingens, alba quaſi & nebuloſa. Ex his allatis ac ex tincturis tam aquoſis quam ſpirituoſis, earumque ſapore & modo agendi in partes oris interiores (36), concludo radicem conſtare particulis terreſtribus, reſinoſis, gummoſis atque ſalinis, ſummamque reſidere virtutem in ſalinogummoſis.

VI. VIRES.

20. Vires hujus plantæ ſunt evacuatoriæ, reſolventes, & forte vulnerariæ, quæ omnia clarius ſignificabo.

21. SIALAGOGA: quivis enim, qui vel minimam hujus portiunculam deguſtaverit, ſatis perci-

percipit, quam copiose confluat saliva; movet præterea in fauce screatus copiosissimos.

22. *Vomitoria* evadit, dum in ratione subjecti majori, quam par est, propinatur dosi; licet nondum credam, quod a prudenti Medico Practico hac mente præscriberetur, cum obstent urens ejus sapor ac ignea fere acrimonia.

23. *Purgans* observatur, licet non adeo specifice: interdum enim leviter alvum subducit, interdum usque ad catharsin; interdum in has vias ne minimum quidem operatur, forte diversitas hujus effectus a varia petenda est subjectorum temperie.

24. DIURETICA vis radici fere nativa adjudicatur, qua efficaciam suam singularem extra omnem ponit dubitationis aleam. Urinam enim pellendo purulentum, putridum, sive aliud œconomiæ animali inimicum, e massa eliminat sangvinea; quo locum sibi vindicat inter præstantissima medicamenta diuretica.

25. *Diaphoretica* non adeo est conspicua, cum unice fere diuresi agat; aucta enim una excretione, semper diminuitur altera.

26. INCIDENS est præstantissimum tam in calidis, quam frigidis morbis; mirum enim in modum tenacem humorum compagem ac gelatinosam dividit, & antiphlogisticam eorum diathesin solvit.

27. *Expectorans* egregium, dum levi quodam stimulo pulmones ad concussiones stimulat.

28. *Vulnerariam & Detergentem* vim denique illi addit Cl. Tennentius, argumento a Pleuritide desumto; quo in casu agat, necesse est, balsamici instar, abstergendo & pellendo urinam.

VII. USUS.

29. In ICTU *Crotalophori.* Huic specifica diuturna penes Americanos experientia & observationibus recentiorum Medicorum, extollitur, modo justo præbeatur tempore, antequam virus per universam humorum massam sese diffundat. Hinc omnibus cordatis Medicis adversus nostrarum viperarum puncturas experimenti loco merito eandem commendamus; cum constet, conterraneorum nostrorum plurimos, harum sæpius succumbere veneno: nondum enim detexit dies certum aliquod Antidotum, ad quod in hoc puncto, in instanti periculo, sit confugiendum; neque enim spem nostram implevit, quod adeo deprædicatum est, oleum olivarum. vide *It. Gothl. p.* 306.

30. *PLEURITIDE, PERIPNEUMONIA, Pleuropneumonia, & Paraphrenitide.* Videns DD. Tennentius eosdem, qui Crotalophoro vexati erant, iisdem fere ac qui febribus hisce inflammatoriis conflictantur, urgeri symptomatibus, quid in hisce valeret Radix ausus est experiri; cessit ei adeo feliciter experimentum, ut nullum nondum cognitum sit remedium, cui

tanta

tanta in his consanandis competat prærogativa (*); unde hoc horum morborum unicum specificum dicere haud veritus est. Optandum certe esset, ut in nostris etiam servaretur Pharmacopoliis radix, cum memorati morbi plurimos penes nos, præcipue de plebe, immature exstinguant. Divulgatis de hac re observationibus auctoris sæpius nominati in Virginia, eo cum fructu in his casibus usurpari cœpit, ut raro tres aut quatuor jam e centum e vita decedant, cum tamen antea ultra partem dimidiam eodem defungebantur fato quotannis.

31. *HYDROPE & Asthmate* experimentis etiam evictum, ob vim suam eximie incidentem.

32. *ARTHRITIDE, Podagra, Rheumatismo*, præeunte itidem experientia, insignis etiam deprehensa est radix.

33. *MARASMO virginico.* Hic morbus Virginiæ est Endemius, Europæis præcipue decretorius, qui illuc advecti fuere. In hoc profligando magna certe præstitit. Hæc ratio fuit, cur Dn. Tennentius eandem in incipiente Phthisi adhibuit, cum ægrotantium interdum prosperis rebus.

VIII. PRÆPARATA.

34. CRUDAM aut siccam barbari eam applicant a serpente Caudisona percussi.

(*) Pro hac medicina in Pleuritide personanda Tennentius premium 75 librarum a Parlamento philadelphiæ obtinuit. *Persylv. Gazett. 1739. n. 555.*

35. *PULVIS* ad grana XXXV, præſcribitur, aſt in forma liquida citius afflictis medetur.

36. *Tinctura Spirituoſa* eſt Colore flavo, Odore vinoſo, Sapore calidiſſimo inſtar ignis urente; qui calor & ſapor ita œſophago inhærent, ut ſi non ſemper vomitum, tamen nunquam non conatum vomendi excitat, cum multo ſputo & muco. Hac ideoque nunquam uſus eſt Tennentius.

Tinctura aquoſa primum Sapore & Odore eſt fere vinoſo ac grato, poſtea vero peculiari ſapore fere radici proprio, ad fauces tandem properante, ſemperque tuſſim excitante vix coërcibilem, dum operatur quaſi pungendo & ſalivam provocando. Hæc tinctura coloris eſt albidi & plerumque adeo mucilaginoſa, ut chartam vix penetret emporeticam ſive linteum, dum colatur. Nec hanc adhibuit Auctor D. Tennentius.

Tinctura Vinoſa, cum vino edentulo parata, Colore eſt ſubpurpuraſcente, Odore medæ & Sapore fere radicis. *Doſis* cochlearia tria. Hæc Tennentio fuit uſitatiſſima. Conficitur hoc modo.

Rec. *Rad. Seneg. comminut.* Uncias IV.
Vini Canarienſis. Libr. I.
Stent in digeſt per III. dies loco cal.
Decant. col. ſerva uſui.

37. *EXTRACTUM ſpirituoſum* ſte Colore, Sapore, Odore tincturæ ſpirituoſæ, ſed mitius.

Extra-

Extractum aquosum Colore subfusco, Odore grato vinoso balsamico, Sapore primum acido, mox acri, pungente, stimulante; adeoque fere cum radice eodem. Hæc duo nec unquam praxi accommodavit Tennentius.

38. *DECOCTUM*, quod toties ac tinctura vinosa fuit usurpatum, sequenti præparatur methodo:

Rec. *Rad. Seneg. dissect.* Uncias III.
Aquæ font. puriss. Libr. II.
Coque ad tert. part. consumtionem,
Cola per linteum cum expressione,
tepidum offeratur.
Dosis Cochlearia III.

IX. THERAPIA.

39. *ICTU Crotalophori* (29). Americani radicem masticant, succum illius deglutiunt, masticatam de cetero vulneri imponunt. Idem etiam efficit *Decoctum* illius lacte edulcoratum, quin imo tinctura vinosa, cum in hisce præparatis omnes radicis particulæ junctis viribus agant.

40. *FEBRIBUS inflammatoriis* (30). Hæ a Dn. Tennentio sequenti expugnantur medendi methodo: circa initium febris primo secetur *vena* brachio vel pede ad X vel XII uncias sangvinis. Post horæ quadrantem dosin unam *tincturæ* (36) vel *Decocti* (38) porrigit, tertia quaque hora eandem repetendo, donec remiserunt symptomata. *Potus* ordinarius sit infusum theæ, aut radicum

malvæ melle vel ſaccharo gratum. *Cibus* ſit puls ex farina cum aqua, panatella (Bouillon) aut poma aſſata. Si ſymptomata ſint pertinaciora, quam ut poſt tertiam doſin ſint dimminuta, celebretur iterum *venæ ſectio*, ad quam etiam progrediendum, ſi hæc de novo exacerbari videantur: ita tamen, ut intra nyctthæmeron ſemel tantummodo pertundatur vena. Raro evenit, quod ultra ſecundam vel tertiam vicem neceſſaria ſit hæc medendi ratio. Mitigatis ſymptomatibus quarta vel ſexta hora ſolummodo repetatur doſis medicamenti: Si vero augeantur: intra brevius ſpatium illud dari neceſſe eſt. Si *Diarrhoea* ex medicamenti uſu ægrotum præcipitare videatur, rarior ſit illa, vel etiam ſiſtenda hauſtu heic ſimul præſcripto:

Rec. *Aqu. Cinnamom. ſ. v.* Uncias II.
Lapid. Cancr. ppt. Grana XL,
Sal. Tartari Scrup. Semis
Syrup. Cydonior. Unciam Semis
m. f. hauſtus, una vice hauriendus.

Cavendum tamen, ne hoc vel aliud obſtipans adhibeatur, ſi diarrhoea fuerit critica, aut hæc ſine virium jactura perſiſtat: in alio vero caſu

Rec. *Rad. Seneg. pulver.* Drachm. Semis.
Specier. Diaſcordii. Grana XV.
Aq. Cinnam. S. v. Unciam I.
M. pro una vice.

Huic inſiſtit medendi viæ Cl. Tennentius, donec in urina appareat *ſedimentum* coloris lateritii.

ritii. Si enim levari videantur ægrotis cum ſedimento albo, minus certus eſt Auctor de omnimodo criſi morbi, quin recidiva mulctentur.

41. Frigidis (31) in morbis & Doloroſis (32) absque febre, Radix cum ſuis præparatis, in curationem trahitur; pro ſubjecti diverſitate dijudicatur tunc neceſſitas Phlebotomiæ.

X. SUCCEDANEA.

42. *POLYGALÆ VULGARIS* (16: 1.) radix analogam fere virtutem hac cum noſtra habet Senega; huic tamen & ſapore, imo vi & efficacia longe eſt inferior. *Pariſienſes* (*) hanc optato cum eventu in *PLEURITIDE* cum affinibus adhibuerunt, licet vi debiliore agat. *Screatus* movet copioſos & ſanguis poſtero die ab hujus uſu minus coriaceus & multo floridior apparet, teſte *Godofr. mat. med. t.* 2. *p.* 141. Valdopere miror, hunc Godofredum eandem ſolummodo ad XII. grana præſcribere, cum ad ſenegam in dupla ratione tuto poſſit aſſumi. In votis omnino eſt, ut non negligerent Medici noſtrates, quid penes nos in viperarum puncturis efficere poſſet, tentare, donec copia eſſet veræ Senegæ.

43. *VALERIANA Sylveſtris* (Sive *hortenſis*, quæ longe præſtantiori gaudet virtute) in tinctura cum Radice Senegæ a Dn. Tennentio

(*) *du Hamel act. pariſ. 1740.*

nentio ſubjungitur, & quidem ad unciam unam cum ſemiſſe. Hanc valde deprædicat in morbis Doloroſis (32:41) & Tabe, (33) unde brevi convaluere ægroti. Non omnes modo, uti vera ſenega, excretiones pellit, ſed etiam quidquam fovet Anodyni, quod ipſe odor evidenter ſatis indigitat.

44. *DULCAMARA*: ſtipites in infuſo potenter adeo omnes promovent excretiones: veluti alvum laxare, ſudores elicere, menſes, lochia & præcipue urinam pellere, ut his dotibus ad Polygalam hanc propius accedere prorſus videatur; imo etiam Valerianæ. Cum jam omnia Antidota excellentiora, contra Serpentum Ictus, ſint pellentia & diuretica, perquam gratiſſimum nobis eſſet, ſi experiri etiam vellent Medici noſtri, quali, & in exſtinguendo noſtrarum viperarum veneno, & in febribus inflammatoriis curandis, hæc eſſet efficacia.

XI. EPILOGUS.

45. Breviter ſic &, ut opinor, perſpicue ſatis hiſtoriam dedi ſpeciei hujus Polygalæ, alias dictæ Senegæ. Primam plantæ hujus cognitionem, uti antea diximus, juſte deferimus Cl. Anglorum Medico ſæpius memorato Dn. John Tennentio, qui in tractatu ſuo, hoc inſcripto titulo: *ESSAIS on the pleureſie, Philadelph. An.* 1736 *in* 8:*vo* edito, eandem, cum multorum ægrotantium ingenti commodo, erudito orbi lubens communicavit. In *Phyſical diſquiſitions*, ſive disquiſitionibus ſuis

Phyſi-

Phyſicalibus ulteriorem hujus, quoad virtutes, ideam tradidit, quarum duas ſolummodo *Londin. An.* 1735. typis, idiomate Anglicano, expreſſas hucusque vidi. An quarta, quinta & ſexta ſub prelo jam ſudent, vel dudum publicam viderint lucem, prout hic noſter in prima ſua pollicetur disquiſitione, non certo definiam. Oleum tamen & operam me non perdidiſſe judico, dum excellens hoc & divinum fere remedium in popularium meorum inſigne emolumentum hiſce vulgatiſſimum reddere decrevi.

Tantum.

* * * * * * * * * * * *

XXIII.

GENESIS CALCULI,

Quam,

PRÆSIDE,

DN. D. CAROLO LINNÆO,

S:Æ R:Æ MAJ:S ARCHIATRO,

Med. & Botan. Profeſſ. Reg. & Ord. Acad. Imper. Monſpel. Berolin. Stockholm. & Upſal. Socio.

PRO GRADU DOCTORIS

Siſtit

Stipendiarius Regius

JOH. OTTO HAGSTRÖM,

Jemtlandus.

Upſaliæ 1749. *April.* 5.

I. INTRODUCTIO.

1. MUTATIONI perpetuæ omnia creata in triplici naturæ regno ſubjiciuntur, & unius deſtructio eſt alterius reſtauratio.

Vegetabilia humum conſummunt, hæcque deſtructa in humum redeunt, unde primos duxerunt ortus.

Ani-

Animalia vegetabilibus nutriuntur, & emenſo vitæ curriculo, humum, ceu originem ſuam, de novo quaſi formant.

Lapides deſtruuntur quotidie, & e deſtructis novi pariter generantur.

II. LAPIDES GENERANTUR vel in *terra* ut SAXUM *Syſt. Nat.* 6. *n.* 31. in *aqua* ut TOPHUS, S. N. 32. in *aëre* ut STALACTITES, S. N. 33. in *igne* ut PUMEX. S. N. 34. in *Lapidibus* ut ÆTITES. S. N. 35. in *vegetabilibus* ut TARTARUS. S. N. 36. in *animalibus* ut CALCULUS. S. N. 37.

III. CALCULI animalium II) ſunt vel *Naturales* vel *Præternaturales*: ad NATURALES referuntur:

α. *Teſtacea* animalia, quæ tegmina ſibi parant lapidea, ut Conchæ, Cochleæ, Patellæ, Cypreæ, Lepades: in his obſervamus ſpecies *Marinas* inſtructas eſſe teſtis craſſioribus, quam ſpecies aquæ dulcis; hasque ſcilicet *aquæ dulcis* teſta craſſiori, quam *Terreſtres*.

β. *Zoophyta* ædificant domicilia lapidea ſeu *Coralla*, in quibus habitant.

γ. *Avium* ovæ teguntur cruſta lapidea, quæ eis brevi accreſcit, pridie enim antequam ponuntur, ne veſtigium quidem hujus teſtæ lapideæ cernitur.

δ. *Cancrorum* oculi *officinis*, ut & teſta eorum, ſunt veri calculi, qui quolibet anno gignuntur & decidunt.

Omnes hi (α β γ δ) Calculi ſunt indolis calcareæ, unde ex his uſtulatis evadit calx viva cum

aqua

aqua effervescens, uti ante ustulationem cum acidis effervescebant.

IV. PRÆTERNATURALES Calculi (III.) in Bovibus, Equis, Suibus, Canibus, &c. præcipue tamen in animalibus phytivoris, minus in carnivoris generantur, sæpe etiam in Homine.

V. NOMINA varia fortitur calculus, ratione Loci natalis & Liquorum, ex quibus componitur, ut

α. *Calculus urinarius* ex *Urina* in renibus aut vesica urinaria.

β. *Tartarus Podagræ* e Synovia in geniculis.

γ. *Tartarus dentium* e saliva dentibus adhærens.

δ. *Ægagropila* e liquore gastrico in ventriculo pecorum.

Bezoar orientale in Capris Gazellis dictis. S. N. 32: 8.

Bezoar occidentale in Rupicapris S. N. 32: 5. aut Mazamæ Hern. mex. 324.

Pedra del porco in Hystrice S. N. 17: 1.

ε. *Chocelithus* e Bile intra vesiculam felleam.

VI. CALCULUS HUMANUS *Urinarius* summo cum salutis & vitæ discrimine generatur. Urgens igitur necessitas mortales impulit ad quærendum auxilium contra tam horrendum generis humani hostem. Hujus igitur generationem rimari, mihi in præsenti animus est; præcipue cum multo facilius præcavetur ejus generatio, quam promovetur ejus partus.

Medicorum ingenia semper exercuit hic (*) calcu-

(*) *Calculi in corpore humano ortum, rem esse obscuram, intricatam, nondumque hactenus cognitam, Medici sagaciores, quamvis & ingeniosissimi, fateri coguntur. E. N. C. dec. 1. ann. 4. obs. 167.*

calculus, quapropter variis Autorum ſententiis de geneſi calculi ſuperſedeo, cum apud hiſtoriæ Medicæ ſcriptores ſponte occurrant. Anguſtiæ temporis & chartæ diffuſum ſcribendi modum haud permittunt.

Obſervationes & Experimenta mea, quæ huic materiæ illuſtrandæ inſerviunt, orbi eruditorum examinanda offero. Erunt illa, ut ſpero, ſuffulta veris principiis Hiſtoriæ Naturalis, Mineralogiæ, Chemiæ, Diætetices, Phyſices & Phyſiologiæ: quæ ſingula ad hiſtoriam Geneſeos Calculi concurrant, neceſſum eſt, ut modus mirandæ hujus generationis rite & diſtincte percipiatur. Felices illos prædico, qui e magno & abundanti penu omnium deſideriis ſatisfacere valent; ſufficit mihi ex arcta ſuppellectili pauca tantum depromere.

II. LOCUS.

VII. Ab omni humore corporis animalis ſtagnante calculus naſcitur, hinc nulla corporis pars, in qua liquor diu retinetur, a calculo immunis eſt.

α. *Calculus urinæ* S. N. 37. 1. admodum frequens eſt; in renibus natus *Calculus renum* audit, ad veſicam delatus urinariam, ibique a circumambiente urina auctus, *Calculus Veſicæ* vocatur.

β. *Calculus Salivæ* S. N. 37. 2. vulgatiſſimus eſt, & dentibus plerumque accreſcit; in glandulis etiam ſalivalibus & ſublingualibus interdum repertus eſt.

γ. *Calculus Pulmonum* S. N. 37: 3 generatur

ratur ex muco pulmonum, horum glandulæ ad ſingulas dichotomias bronchiarum ſitæ, mucum ſecernunt, lumbricantem pulmones.

Lapicidæ & alii, qui lapidibus cædendis, agris pulverulentis torrida æſtate arandis, aut pavimentis fabulo ſperſis mundandis occupantur, huic expoſiti ſunt. Nam pulverulenta materia lapidoſa, per aërem diſperſa, reſpiratione in pulmones attrahitur, a muco glandularum coadunatur, augetur, aſthma, tuſſimque ſiccam excitat, adeoque tuſſiendo ſæpe expellitur, ut videre licet inter lapicidas Holmenſes & ruſticos Orſenſes Dalekarliæ, quæ hanc ob cauſſam Phthiſi pulmonali plerumque moriuntur. Pariſienſibus, præſertim lapicidis, aquæ cretaceæ & vini potatoribus familiaris eſt hic calculus. VAILLANTIUS, Celebris ille Botanicus, hoc fato periit.

δ. *Calculus Gaſtricus* S. N. 37:6. gignitur in ventriculo ruminantium Pecorum a fibris aut ramentis radicum indigeſtibilibus, ut & pilis linctu deglutitis, qui in globum compacti cruſta lapidea ſenſim obducuntur, uti in Rupicapris alpium, Rhenonibus, Bovibus &c.

ε. *Calculis fellis* S. N. 37: 4. in *Bovibus* plerumque naſcitur, e quibus Turcæ & Judæi eum diligenter colligunt, Sæpe etiam reperitur in *Hominibus*, præcipue obeſis, & ſpiritus vini potatoribus; Generatur a Bile coagulata; hujus calculi ſuperficies polyedra, flava, figura indeterminata, lævis, cruſta duriore circumdatur, magnitudine plerumque ſeminis Viciæ; in aqua natat.

ζ. *Calcu-*

ζ. *Calculus Podagræ* post paroxysmum podagricum sæpe effoditur e fissuris articulorum manuum, pedumque. In Museo Regio Societ. Londinensis servatur crus defuncti cujusdam Podagrici, cujus vasa majora sunt impleta materia quadam calcarea. Monuimus ab initio hujus §, ab omnibus liquidis stagnantibus posse dari calculos; id quoque Observatores testantur. Sic LISTERUS vidit calculos in *Cerebro*, *Pulmone*, *vesiculis Seminalibus*, *Utero*, *Ventriculo*, *Intestinis*, *Articulis* manuum & pedum. BOEHAVIUS in *Ore*, *Auribus*, *Oculis*, musculis *Cordis*, *Placenta* uteri, *fistula Ani*. Alii in ipsa *Glandula pineali* (*), & sic in aliis.

In Museo p. m. Ziervogel, in Pharmacopolio Regio Holmensi, asservatur cor, cujus valvulæ exesæ ad exortum aortæ, earum loco tres valvulas lapideas formarunt; idem cor, Celeb. Dn. PRÆSES exemit cuidam famulo ex palpitatione cordis, cum tussi serina & sudore colliquativo, demortuo.

Omnes hi calculi (α. β. γ. δ. ζ.) sunt indolis calcareæ, pariter ac calculi Naturales animalium (§. III.), nam calcis instar cum spiritu nitri, vitrioli aut aqua forti effervescunt & solvuntur. Horum omnium frequentissimus est calculus urinæ (α), hinc ad considerandam urinam properamus.

III. URINA.

VIII. URINA est excrementum s. lixivium massæ sangvineæ, secretum per renes, deinde ad vesicam

(*) E. N. C. cent. 9. obs. 63.
(a) *Bilis & Urina præcipue Calculos generant. Boerh.*

vesicam urinariam delatum, ubi plerumque quidquam retinetur, tandem per urethram evacuatur. Ergo urina est fæx chyli, seu residuum massæ sangvineæ, postquam vires vitæ præcipuas dotes sibi assimilaverunt, ad nutriendum, renovandum & secernendum.

Urina maximam partem constat *aqua*, quæ multum *salis* soluti continet, *terra* subtili & invisibili, & pauco *oleo*. (†)

IX. MUTATUR URINA ab ingestis qua *odorem*, *saporem*, & *colorem*. Sic a Terebinthina, junipero, Balsamis, Asparago, Myristica, Mace, Allio, Carduo, Cynara, *odorata* evadit; a Copaiva, cibis falsis, potu acido & vinoso, *sapidior* redditur; a Rhabarbaro & Curcuma *flava*: a fructu Opuntiæ *rubra*; a seminibus Levistici *fusca*.

X. *Esculenta* diversa indolem urinæ variant: ab esu VEGETABILIUM urina fit *inertior*, a CARNIUM *acrior*.

Neque heic reticendum, quod urina certis temporibus, & quibusdam in morbis plus sedimenti ponit, ex quo præcipitato tam multa Medicorum prognostica in febribus.

XI. *Consistentia* ingestorum urinam quoque immutant. Dum Boves hyeme FOENO SICCO nutriuntur, urinam turbidam, sedimento plenam reddunt; at æstate, cum VIRIDI HERBA pascuntur, urina limpida & clara conspicitur, vixque sedimentum relinquit. *Linderstolp*.

Boves Vngaricos hyeme semper calculo laborare, eundem vero, dum gramine vescuntur,

(†) *Oleum hoc fœtidum amarescens ex pinguedine & Calore, quod ischuria retentum, sæpe intra dies XVIII. necat. B.*

tur, ſolvi, teſtatur *Kramer. medic. caſtr. Chir. p.* 176.

XII. Omnia animalia, quæ alimentis falſis delectantur, per urinam SALEM reddunt, idemque ſal per evaporationem colligi poteſt.

Scorbutici, & illi, qui maſſam ſangvineam multo ſale ſaturatam habent, urinam dant ſalſam, fœtidam, copioſo cum ſedimento; horum urina multum cruſtæ ad latera matulæ, multumque materiæ tartareæ ad fundum ponit.

XIII. TERRESTRES PARTICULÆ difficile quidem vaſorum oſcula pertranſeunt ad ſangvinem; ſubtiliſſimæ vero quin intrent, cumque ſangvine circumferantur, non eſt, de quo hæſitemus. Vir quidam Illuſtris in Patria noſtra per plures annos acido ventriculi laborabat, cui medendo varia abſorbentia ipſamque Cretam aſſumebat; urina miſſa, a creta per acidum ſoluta, albida inſtar lactis apparuit, evidens certe argumentum, quod particulæ cretaceæ tranſeant ad maſſam ſangvineam, cumque ea circulantur usque ad veſicam urinariam.

XIV. MATERIA hæc lapidea (XIII), ſeu terreſtres particulæ, in omnium hominum corporibus generatur a chyli fæce (VIII.); forſan etjam ab eo, quod per vires vitæ quotidie teritur de corpore humano (*), quodque *urinæ ſedimentum* vulgo audit, ex quo latera matulæ incruſtantur. Hæc cruſta non ſolvitur in aqua utpote coalita a terra, ſale, oleo & aqua intime combinatis VIII.). *Sic materia calculi in omni*

(*) *Terra hæc tenuiſſima eſt quaſi ultimum ſolidum noſtri corporis, cujus gluten erat oleum, vel aqua vel utrumque. Hæc eſt materies & vera mater infelicis calculi, ut pulchre probavit Hellmontius de Lithiaſi.*

mni urina est, & inseparabilis a sanitate perfecta. Bœrh. calc. 37.

XV. In urina nuper missa nullum animadvertitur sedimentum, at frigefacta, opaca fit cum nubecula, quæ sensim fundum petit; tandem latera matulæ, particulis crustaceis, veluti crystallis, obducuntur, uti Boerhavius in *Prælect de Calculo* (Gœttingæ 1744. oct.) historiam Urinæ pulcre describit: p. 33. 36. *Sumsi urinam*, inquit, *recens redditam, adhuc calidam, hominis sani, qui nec ipse unquam calculo laboraverat, nec in familia ejus cognita erat lithiasis. Talis urina post omnes coctiones peractas reddita, scil.* 12. *horis post pastum ultimum, accepta fuit vitreis vasis cylindricis, quorum diameter erat sesquipollicis, ut microscopiis primi generis posset melius conspici; erat coloris citrini, apparebat liquor homogeneus, pellucidus, sed microscopiis calens inspecta nullum dabat rudimentum calculi. Talis urina ab omnibus judicabitur ab omni calculo immunis. Reliqui per* $\frac{1}{3}$ *horæ, tunc per microscopium examinans, inveni plenam corpusculis pluribus, sed æquabiliter distributis. Hæc per microscopia apparebant flocculenta, quæ non habebant æquabilem politam superficiem, sed aliquid tomentosi; hæ particulæ avidissime sursum & deorsum agebantur, quot descendere videbantur tot videbantur ascendere. Nihil alteri præponderabat in tota urina, sed omnia æquilibrata erant. Tandem aliquid albescentis apparuit, quod prius non apparebat: Tum videbantur lotio inhærere strata quædam spirituosa pingue-*

pinguedinosa. Observavi tunc strictissime, quod ex pinguibus his lituris sensim formabatur species quædam nubeculæ. Hæc primo pendebat per totum hunc cylindrum magis versus axin, quam ad latera, vocaverunt Enæorema suspensum innatans. Hæc nubecula sensim fiebat omni momento densior, & incipiebant illa corpuscula non amplius apparere agitata, sed in hanc nubeculam colligi, quæ tandem incipiebat descendere. Tunc tota hæc pars in sua superficie spectata erat calculus, & candidissima illa nubecula urinæ sane erat calculus.

Postquam sic steterat quiescens in calore 12 *graduum, tempestate satis calida, & in aëre externo, post horulam non dum impletam, formabatur ad latera vasis calculus ubique & ad fundum, & in tota superficie, non videndus nudo oculo, sed per microscopia, Tandem ad omnia latera vasis concrescebant grana satis gravia, fiebant majora, ultimo tam magna, ut facile cum grano sinapi possent comparari: erant rhomboidea obtusa; & hæc semper vidi in urina bona, deinde parallelopipeda inveni.*

Ex quibus elucescit, urinam deponere calculi materiam crystallisando; quapropter quasdam leges crystallisationis breviter percurram.

IV. CRYSTALLISATIO.

XVI. SALIA omnia crystallisantur: & primam forsan causam omni crystallisationi (*) subministrant.

REQUISITA facilioris crystallisationis sunt;

(*) *Vol. I. Diss. de Crystallorum gener. cap. 3.*

QUIES, FRIGUS & BASIS solida, cui salia adfigi possunt. *Spiritus vini*, affusus liquori crystallisationem accelerat. CARNES musto fermentanti inditæ fermentationem promovent experimento Rheni accolarum. *Terra* subtilissima unita sali, in sufficienti vehiculo, transit in crystallos lapideos, aqua non solubiles. Hinc *Boerh. Chem. I. p.* 613. *Mirabile*, inquit, *quod sales subtilissimi arcte uniti terræ, massam conficiant in aqua ebulliente haudquaquam solubilem.*

Pari modo ad latera vasis, *tartarus* majori copia generatur a vino turbido.

XVII. *Basis* (XVI). Sali crystallisando, lixivioque ad pelliculam usque coquendo, semper adduntur culmi, paleæ, aut aliud quoddam siccum, quod statim crystallis circumdatur.

Sacchari Confectores, dum globulos Bezoarticos conficiunt, pro basi addunt semen quoddam aut corticem Cinnamomi &c. Hi etiam alumen aut aliud peregrinum sal saccharo conficiendo adjiciunt, ut facilius in crystallos abeat.

Stalactites, in rivulis montis Omberg generatus, ubi aqua per terram calcaream fluit, incrustat omnes ramulos emortuos & siccos cortice lapideo, viridi plantæ nunquam affixus.

XVIII. *Frigus* XVI). Crystallisatio peragenda reponitur in cella, aut loco frigido; calore enim impediuntur, quo minus præcipitentur & colligantur crystalli; haud aliter ac *Urina*, quæ in loco calido posita parum sedimenti ponit, in frigido autem cito albescit & præcipitatur XV).

§. XIX.

§. XIX. *Quies* XVI.) Cryſtalliſanda niſi in quiete collocentur, parvæ & irregulares formantur cryſtalli, & in vehementiori motu vix poſſibilis redditur omnis cryſtalliſatio.

V. ATONIA.

XX. CORPUS noſtrum conſervatur motu. Motus Liquorum multum dependet ab elaſticitate vaſorum.

QUIETE nimia degenerant liquores, & ni moveantur aquæ, corrumpuntur *. Quamprimum pars aliqua noſtri corporis debilitatur, viſcido gignendo apta fit.

α. *Gulæ* qui nimium indulſere, ſæpius ſequenti die materiam viſcidam copioſam evomunt.

β. *Oculi* labefactati deponunt in canthis mucum ſeu lemma.

γ. *Nares* debilitati a ſenio, frigore, &c. continuo ſtillicidio laborant, ut in Coryza.

δ. *Pulmones* debiles in morbo conſumtis excreant glutinoſum, quo tandem ſuffocatur homo, ut in Agone.

ε. *Inteſtina* laxa & infirma deponunt excrementa mucoſa, ut in Lienteria.

ζ. *Gingivæ* debilitate & dentes vacillantes obducuntur viſcido. Hinc Batavi, quando ſervos emunt, probe obſervant gingivarum & dentium puritatem, ex qua judicant de ſervorum vita & ſanitate.

(*) *Hinc* Bagliv. prax. *Vina, Venus, Otium, Crapula, ſunt primi parentes Calculorum & Podagræ; quia omnia debilitant.*

η. *Laxitas gingivarum* eſt ſignum primarium ſcorbuti & primus gradus œdematis; adeoque ſcorbutus omnium primo gingivas, deinde pedes, & tandem reliqua viſcera debilitat: unde cachexia a ſtagnantibus liquoribus ſcorbuticos in hydropem præcipitat, nam ubi deſinit ſcorbutus, ibi incipit hydrops.

ϑ. *Vulnera*, a laxitate partium, pus magna copia generant; roborato autem vulnere tollitur puris copia.

XXI. ACIDA refrigerant corpus, debilitant fibras; hinc ab acido pallores; hinc acida in febribus calidis proficua.

α. *Helluones* & ſtrenui potatores vini, poſtridie expergiſcunt cum tremore & langvore totiùs corporis. *Lingua* & *dentes* viſciditatibus involvuntur: *Thorax* excreat mucum: *Ventriculus* acetum evomit: *Inteſtina* exonerant fæces liquidas glutinoſas: *Oculi* lippitudine, *Naſus* ſtillicidio gravantur.

β. *Feminæ* a vita ſedentaria, acidis ingeſtis, & potu debilitante, *Théa* &c. laborant acido in primis viis, inde pallidæ & debilitatæ in toto corpore, unde Leucorrhœa, ſeu viſcidum in vagina natum.

Ex hiſce (α. β.) ſatis ſuperque videmus, quod acida generant viſcidum.

XXII. VISCIDUM in corpore ſtagnans putreſcit, putredine autem ſolvitur, & deponit particulas terreſtres.

α. *Cadaver* totum, poſtquam motus demtus eſt, ſola putredine in terram reſolvitur.

β. *Gin-*

β. *Gingivæ* viſcidæ fœtent, at viſcidum tranſit in tartarum, qui dentibus adhæret.

γ. *Ulcera*, quæ non purgantur a pure, induunt cruſtam fiſtuloſam, labia calloſa tartarea cruſta.

SEQUI videtur ex hiſce, quod acida, ubicunque viſcido putri occurrunt, præcipitant particulas terreſtres putredine ſolutas, unde copioſior terreſtris materia naſcitur. Nam Acida contraria ſunt alcalinis, & contraria contrariis præcipitantur, uti docent Chemici. Præterea, acida interdum abſorbentur a terreſtribus, cum quibus in maſſam duram ſæpe concreſcunt. Quod autem acida in calculo nocent, ex ſequentibus patebit.

SACCHARUM per ſe & qua tale acidum quidem vix generat. A ſaccharo edulcorantur omnia acida & acria. Farinoſis vero & fermenteſcentibus ſi ſaccharum adjiciatur, accelerat fermentationem, majoremque aciditatem creat, ut videmus in Confectionibus ſaccharatis, quibus large aſſumtis infantes acido copioſo adeo divexantur.

Saccharum etiam fibras teneriores & debiliores reddere, experientia confirmatur:

α. *Porci* in inſula Thomæ ex Sacchari calamis altiles facti, carnes acquirunt tenerrimas, uti Capones.

β. *Puellæ* ruſticæ noſtrates ſaccharatis utuntur, ut teneram, mollem & laxam carnem ſeu texturam, ſimilemque faciem induant.

γ. *Senes* rigidiſſimis fibris, a ſaccharatis bene valent, at infantes male.

δ) *Hyſtericæ* ægrotant a ſaccharatis, ob laxitatem inteſtinorum & acidum in primis viis.

ε) *Saccharatis* nimium indulgentes, de proſtrato appetitu & debili ventriculo conqueruntur.

XXIII. VEGETABILIA minus amara & minus calida in copia aſſumta, & plus quam vires vitæ ſuperare valent, abeunt in aceſcentiam. Si parum vini aut cereviſiæ bibitur, acidum non generat. Si autem plus ingurgitetur, quam vires vitæ digeſſerint, corpus mox gravabitur.

α. *Baculi globulus* ſ. manubrium e metallo Robertiano (*) factus manu licet ſudanti portatus, ſemper rutilans clarusque manebit; quam primum vero vinum majori copia aſſumſerit, qui eodem utitur, poſtero die globulum hunc obſcurum, & a ſudore acido fuſcum eſſe obſervabit: perſpicuum in ſignum, quod acidum vini totam maſſam ſangvineam, totumque corpus pertranſerit.

Hiſce diebus ipſe experimentum inſtitui cum urina; hæc communiter a ſolutione Lacmus parum admodum rufeſcit; at ſi libram unam vel alteram vini Rhenani vel alterius vini acidi hauſerim, poſt horam unam vel plures valde rubra & rutilans evadit Urina ab affuſa ſolutione Lacmus, certo indicio, acidum vini totum corpus permeaſſe & urinam infeciſſe.

VI. GENESIS.

XXIV. GENERATIO calculi in corpore humano ex antecedentibus facilius colligitur.

Loca

(*) *Waller. Miner. 465.*

Loca communissima calculi sunt omnes humores quiescentes in corpore (VII.) præsertim vero urina (XIV. XV.) multum sedimenti deponens (X. XI.), saturata sale (XII.) & particulis terrestribus (XIII. XIV.); per salia enim combinantur & crystallisantur terrestria (XVI), imprimis si crystallisationi promovendæ adsunt requisita palmaria scil. Basis solida (XVII). Quies (XIX), acidum (XVI).

Præterea ad genesin calculi requiritur, ut viscus, in quo generatio calculi perficiatur, tonum suum amittat (XX.), unde liquores stagnantes mucosi & putridi majori copia terram lapidescentem deponunt (XXII), præcipue si huc accedant acida, quæ terram magis præcipitant (XXII), & simul tonum partis debilitant (XXI).

XXV. *Locus primarius* calculi sunt renes & vesica urinaria, ubi maxima liquorum copia, extra circulum sanguinis constituta, evacuatur (VII. α).

XXVI. SALIA e massa sanguinea per sudorem & salivam, præsertim vero per renes expelluntur (VIII.), quapropter urina semper salsa deprehenditur.

α. *Salitis* cibis urina acrior & fœtidior redditur, plusque sedimenti relinquit (XII); contra vero ex herbis virentibus, vix crusta in matula apparet (XI).

β. *Scorbuticorum* saliva majori salis copia scatet, quæ ideo in igne magis crepitat, unde calculus salivalis hanc ob caussam frequentissimo horum dentibus accrescit. Contra autem, dentes illorum, qui puram aquam potant, per quam

ſalia diluuntur e ſanguine, puriſſimi, eburis inſtar deprehenduntur.

XXVII. TERRESTRES particulæ (XIV), quo copioſiores in ſanguine, eo etiam magis diſponunt ad calculum. Hinc calculoſi conquerunntur de cereviſia recenti, potuque quocunque turbido & fæculento, utpote heterogeneis & terreſtribus particulis impræ̃gnato.

α. Cruſta in matula ex urina generatur cryſtalliſando (XV.), ergo etjam pari ratione in corpore. Nam ſalia conjungunt particulas terreſtres ad ſolidum calculum (XVI.), & calculus humanus multum ſalis continet, uti patet ex analyſi ejusdem chemica.

β. Quo copioſiori ſale ſcatet urina, eo facilius ex ea germinat & ſal & calculus, hoc comprobatur ulterius experimento Leuvenhœkii, qui unam guttam urinæ primo emiſſæ, unamque guttam ultimo miſſæ urinæ, in menſam marmoream ſtillabat; his guttis exſiccatis, reperiebat guttam urinæ ultimo miſſam plus ſalis continere, quam illa, quæ primo emittebatur. Hinc diluucidatur cauſſa, quare in Hollandia adeo frequenter pueri, raro autem puellæ, pro calculo ſecantur. Nam pueri mingendo in matulam ſæpe decumbunt, adeoque & retinent urinam ultimam magis ſaturatam ſale; puellæ vero, quæ ſedentes evacuabunt veſicam, non item.

XXVIII. BASIS ſolida (XVII.) ſi intra corpus humanum exiſtit, fundamentum geneſeos calculi facillimum ponit. e. g.

α. Vir quidam comedit carnem aſſatam, cui globulus plumbeus inhæſit, poſt aliquot annos calculum

culum parit, cujus in centro globulus iſte plumbeus reperitur.

β. *Puer* pro calculo ſecatur, dum vulnus conſolidatur, perfricat hoc fiſtula tabacaria, cujus fruſtulum improvide vulneri relinquitur. Sanatur puer; at urgente neceſſitate, altera vice ſecatur, tunc in medio calculi invenitur idem fruſtulum, calculo undique incruſtatum,

γ. *Nuckii adenogr. libr.* 6. *c.* 13. experimentum: immittatur globus ligneus per vulnus veſicæ canis, & vulneris ratio habeatur; canis 10. ſ. 12 diebus triſtis evadat, mox alacrior; dimittatur per aliquot ſeptimanas, aperiatur poſtea veſica, inveniet globulum exiguis calculis quaſi totidem cryſtallis eſſe incruſtatum, diſſimili haud modo, quo ſaccharum cantum album baccillis ſuis adhærere videmus (*).

δ. *Pruni* oſſiculum materia tartarea incruſtatum, e corpore exemptum, vide *E. N. C. an.* 2. *obſ.* 3. *Schol.* 4.

ε. *Acus* aut *Nummi* incaute deglutiti, ſi in corpore diu hærent, obducuntur cruſta lapidea.

Vas quoddam ſi rumpatur in renibus, grumus ſanguinis extravaſatus indureſcit, baſisque fit calculo naſcituro, ſine ſolido enim irreſolubili vix ulla baſis cryſtalli (XVII.), ergo & vix ulla calculi.

ζ. *Bezoartici calculi* genuini in centro habent feſtucam ligneam aut aliud quoddam ramentum pro baſi, unde & veri a ſpuriis dignoſcuntur ſæpius.

XXIX.

(*) *Exempla plurima vide apud* Haller *in* Bœrhav. *Vol.* 3. *ſ.* 382. *not.* 6. *pag.* 304.

XXIX. QUIES (XIX.) eſt fœcunda mater calculi, unde ſedentarii magis calculoſi reperiuntur, quam exercitati.

α. *Pingues*, ob nimiam renum quietem, ſæpius calculo infeſtantur, quam macilenti.

β. *Decubitus* in dorſum, unde quieſcunt renes, calculum ſæpe generat. Hinc b. m. Bœrhavius, *homines*, inquit, *a calculo immunes, ſolo decubitu calculoſi fiunt* (*).

Ren ſiniſter, quem natura inferius plerumque collocat, frequentius calculo laborat, quam dexter, qui ob diaphragma in majori ſemper verſatur motu; unde *Piſo colluv. ſeros.* ex 100 calculoſa nephritide laborantibus, 80 & amplius ren ſiniſter doluit, quod *Schultzius diſſ. de lithiaſi ſiniſtro reni quam dextro frequentius infeſta*, derivat ex venæ renalis ſiniſtræ longitudine ejusque progreſſu ſuper aortam.

XXX. SPIRITUS VINI accelerat cryſtalliſationem (XVI.) ſalium, teſte quotidiana experientia, ita & generationem calculi. Tartarus dentium ab uſu ſpiritus vini indies augetur & induratur.

XXXI. ACIDA fermenteſcentia (**) omnia calculum promovent, hinc vina acida geneſi calculi magis favent, quam dulcia. Qui acida vina copioſe ingurgitant, podagræ & calculo plus exponuntur, quam illi, qui terras calidiores inhabitant, & dulcia vina hauriunt. Nec mirum, cum

(*) *De Calc. p. 33.* (**) *Fermenteſcentia, non alia: hoc acido laborantes quotidie experiuntur, qui a fructibus horreis nec Hypochondriaci, nec Hemicrania vexantur: at a minima doſi vini penduli miſere conflictantur.*

cum vini Rhenani (*) libræ quatuor destillatione dant spiritus acidi drachmas quinque; at vini Tocariensis præbet spiritus acidi tantum semidrachmam, teste *Hoffmanno*. Sanissimus quisque a potu acido sæpe stranguriam incurrit, eo quod ab acidis ingestis particulæ terrestres præcipitantur. Quare etjam pauca urina a stranguriosis expressa, turbida & sedimento plena est, pariter ac in illis, qui calculo vesicæ excruciantur, quorum urina summo cum dolore emissa, dimidiam partem sæpe viscido sedimento saturata est. An acidum generet hoc viscidum, aliis dijudicandum relinquo, probe gnarus hoc non esse detritum mucum vesicæ.

XXXII. DEBILITAS partis (XXIV.) semper antecedat calculum, observanda itaque quænam *Renes* præcipue *debilitent*, scilicet

α. *Venus* præmatura & nimia; qui enim huic multum indulgent, dolorem in dorso sentiunt; unde vulgus omnes dolores dorsales a venere nimis culta natos credit: calculosis tantum non omnibus dorsum dolere solet.

β. *Frigus* ut omnia viscera, ita etjam renes labefactat; ideo in omni dolore dorsali frigus esse fugiendum monent medici. Frigus incaute præsertim dorso admissum, calculosis paroxysmum exacerbat, teste experientia.

γ. *Luctatio*, ponderumque in altum elevatio, vires dorsales frangunt, uti operarii & fabri confirmant suo exemplo.

δ. Equi-

(*) *In nullo vino tantum tartari apud nos accrescit, quam Rhenano. De me ipso, quod etiam ex plurimis audivisse memini, possum testari, nunquam rhenanum assumsisse paulo largius, quin copiose arenulas excernerem. Beuerovic. calc. § 86.*

δ. *Equitatio ſuccurſoria*, ob nimiam renum agitationem, ſæpe hæmorrhagias renum cauſſatur, uti Equiſones haud raro comperiunt, teſto *Ramazzino*.

ε. *Curſus vehementior* ita renes concuſſit & debilitat, ut equi, nimio curſu agitati, urinam ſanguineolentam ſæpius reddunt.

ζ. *Mœror* ſummus tardam circulationem, pallorem & cachexiam inducit, & calculum ſæpe inducit, hinc Medici inter cauſſas calculi non immerito mœrorem referunt.

η. *Diuretica fortia*, Cantharides, Millepedes, Polopuntia ex ſpiritu Oryzæ cum Meduſis deſtillato; nam omnia fortia & diuturna evacuantia debilitant partem, per quam evacuantur, & abradunt mucum. (*)

ϑ. *Hereditaria diſpoſitio.*

ι. *Calor lecti.*

κ. *Stagnatio diuturna* pudore ut morbo, ut debilitetur veſica & renes.

XXXIII. VINA omnia cum aceſcere incipiunt, & pendula evadunt, particulis abundant confertim volitantibus, quæ, niſi me omnia fallunt, ceu cryſtalli minimæ habendæ ſunt.

Si quis biberit vina hæcce turbida, certe majori acidi copia, quam ab ullo alio potu, gravabitur, &, niſi viribus fortior fit, ſtranguriam exinde ſæpe ſentiet moleſtiſſimam: nam ex acido minimio particulæ terreſtres cryſtalliſatæ (XVI.) dilacerant & deterunt gluten naturale canalium. Præterea vina acida in loco calido adhuc magis ace-

(*) *Pars muco orbata, excoriata, inflamata Scabie, Caruncula, ſcirrho inquinata, diureticis abraſa &c. dat primam baſin, calculi.* Bœrh.

aceſcunt & omnes vomentes ex vino, acetum eructant.

Quod acida promoveant etjam urinæ cryſtalliſationem, experimentis variis convictus ſum. Urinæ etenim recenti varios liquores affudi, ad cryſtalliſandam ſepoſui, ſimulque obſervavi, nihil ita augere ſedimentum & cruſtam in matula, ac Acetum vini aut cereviſiæ.

XXXIV. CRYSTALLISATIONE generari calculos ex nuda inſpectione non ubique liquet, ſæpe enim læves ſunt calculi & a comprimentibus partibus humanis politi, ut ne veſtigium cryſtallorum aut aculeorum ſuperſit; quod fit vel ab itinere per anguſtos canales e renibus, vel a ſpaſmis renum ante mortem. At in calculo e Sue exemto & in muſeo Cl. D. PRÆSIDIS aſſervato, obſervo ſuperficiem echinatam & quaſi arena coagulata adſperſam, in qua tamen vera cryſtallorum figura difficile eruitur, cum valde difformes ſint particulæ; in plurimis tamen reperio certiſſime figuram Nitri ſpatoſi utrinque truncati. *Syſt. nat.* 6. *n.* 13. *tab.* 8. *fig.* 9. ut certus ſim etjam ab experientia, quod calculi cryſtalliſando creſcant & naſcantur.

XXXV. PODAGRA, ut ſpecies calculi, ex hiſce jam dictis facile intelligitur.

α. Vix alii apud nos podagrici reperiuntur, quam vini potatores (*).

β. *Nationes ſylveſtres*, ut Lappones, Virginiani, Hottentotti, &c., qui ſimplici aqua pro potu ordinario utuntur, podagram plane ignorant.

(*) *Experientia multiplici deprehenſum eſt nihil plus ad podagricam illam materiam generandam aptum eſſe, quam vinum. Hoffm. Syſt. IV. 2. p. 513.*

rant. Contra[3], Batavi, aliique juxta Rhenum habitantes (**), Acidis vinis (***) edulcoratis & suffocatis indulgentes, podagra, morbo veluti endemio, vexantur.

γ.) Prius vero quam podagra apud hos innotescit, communis querela est de *acido ventriculi* & ructibus acidis, præsertim quando vinum nimia quantitate assumsere, cujus proles Soda, Hypochondriasis, Fames irregularis, Hemicrania.

δ) *Acidum* natum in corpore humano sensim inquinat totam massam sanguineam, (XXIII) & quamdiu robur vitæ firmum perstat, quotidie per acidum sudorem expellitur, at fractis semel corporis viribus ætate, venere, aut quocunque errore in diæta commisso, *salia cum acidis* uniuntur (XVI. XXI), liquores tardius circulantes, & præprimis Synoviam, teste *Haversio*, coagulant, partes a corde remotas, manus & pedes, præcipue si venatu, frigore, corporis pondere

(**) *Vina Acida, tenuia & Rhenana magis nocere calculosis, quam opima confirmatur a vato consul. 2. cons. 27. Sylvii app. prax. tr. 8. n. 258. Willis. anim. brut. p. 2 c. 14.*

(***) Calculosos & Podagricos frequentes esse ubi vina acida ingurgitantur sequentibus probatur observationibus.

RHENI accolis.	*Dolæi encyclop. l, 3. c. 14. §. 10.*
	E. N. C. dec. 1. ann. 2. obs. 39.
AUSTRIACIS	*Waldschm. inst. l. 2. c. 2.*
	Horst. app. l. 2. p. 2. scorb. s. 1. §. 5.
HUNGARIS	*E. N. C. Dec. 1. ann. 2. obs. 28.*
NEAPOLITANIS	*E. N. C. dec. 1, ann. 6. obs. 139.*
FRANCONIÆ inc.	*Libav. cist. epist. 38.*
THURINGHIÆ inc.	*Rivin. morb. end. §. 13.*
DANUBIÆ accol.	*Cardan. offic. sanit. 164.*
BELGIS vino dulcificato abutentibus.	*D. Præs.*
GALLIS & ANGLIS nec in frequentes esse morbos notum.	
OMNIBUS vini quotidiano usui adsuetis.	*Rivin. diss. 644.*

PERSIA, ubi lege interdictum est vinum, Calculus & Podagra vix ac ne vix quidem notentur, nisi quod *Armeni* quandoque eo affligantur, scilicet qui plus vini, quam aquæ, potent, *Rivin. diss. 653.*

pondere debilitati ſint, vehementer infeſtant, dilacerant, & tandem in tophos calcareos vaſa rumpentes abeunt.

ε. Quod ſi talia hæc acida, à debilitate virium, aut alia cauſſa externa regurgitantur, tunc, ſi ad Renes deferuntur, Calculum, & *Nephritidem* creant, at in Cerebro efficiunt *Apoplexiam*, in Thorace *Pleuritidem*, in Inteſtinis *Colicam* & *Choleram*; adeo, ut una eademque cauſſa podagrica in diverſis locis diverſos morbos excitet.

ζ. Omnia hæc mala ab acido oriri, obſervatio ſimilis præcedenti (XXIII α) ab *Hoffm. ſyſt. IV. p.* 507. confirmat. *Notavi ego*, inquit, *in viro podagrico, qui paroxyſmum ingruentem præſentire ſolet maxime ex colore annuli, quem digito gerit, ex Mercurio mediante cupro & tutia confecti, qui aliquot dies ante paroxyſmum & per totum morbi curſum, livorem & nigredinem contrahit, qui ſponte tandem deſinit, priſtino redeunte colore ſub declinationis tempus.*

η. Podagra laborantes, ſudore pedum diu à paroxyſmo liberantur; intercepto autem ſudore, inſultus podagricus haud procul aberit.

ϑ. Qui in podagra adſvefecerunt canem pedibus lingendis, ſæpe curati fuere; canis autem à linctu acidi brevi podagricus eſt factus, eoque mortuo, podagra priſtinum Dominum aggreſſa eſt, uti Præfectus ærarii Dn. *Aſpelin* Holmiæ ſua jam confirmat experientia.

ι. Quin Podagra igitur & Calculus ab acido

generentur, nullum eſt dubium, id etjam ab eorum communi cura, ad quam pergimus, luculentius patebit.

VII. CURA.

XXXVI. *Lithontripticum* Dominæ *Joannæ Stephens* a parlamento Londinenſi 5000 libris redemptum, pro baſi agnoſcit alcalinum ſeu teſtes uſtulatas cochlearum in calcem (*). Sapo ex ſale alcalino, uti antacidum & detergens viſcidi, famoſisſimum in calculo curando ſemper habitum fuit remedium. Hinc calculoſam materiam abſtergit quidem ſapo, ſed non præſervat impoſterum, cum fibris nullum ab eo robur accedat; ſic ſuccus Porri, Allii, Raphani ſolvit calculos. *Lobb. experim.* 97.98.99.

XXXVII. AMARA acidum infringunt, ſimulque fibras fortiores reddunt, unde China & Gentiana tanto cum fructu in his morbis præſcribuntur.

XXXVIII. *Humulus* cereviſiæ, ad tollendam aceſcentiam, additus, fibras roborat, unde cereviſia tantum acidi non generat, ac vinum; hinc Celeberr. Lithotomus *Cypricanus* inter 1400, in quibus operationem peregit, Oenopolas, ne unicum quidem Zythopolam calculoſum vidit.

XXXIX. *Relaxantia* e contrario geneſin calculi promovent, uti turiones Aſparagi, pingvia, Anates, Alaudæ.

Coferus Herc. lib. 2. *c.* 4. ipſe calculoſus pulcre

(*) Idem *PLINIO XXX. 8.* notum fuit *Teſtarum Cochlearum inanium cineres ad calculos pellendos.*

pulcre obſervavit, quod, ſi ultra tres alaudas comedebat, mox paroxyſmo calculi divexabatur.

Cavendum autem ne decipiamur, quando videmus tormina & ſpaſmos a calculo ortos feliciſſime tolli lubricantibus, oleoſis & mucilaginoſis, e. g. *Infuſo Radicis Althææ*, quod, vias lubricando, ſabulo per uretheres tranſituro apertum quidem curſum relinquit, fibras vero non roborat. Lubricantia igitur hoc in caſu proſunt, quamvis in poſterum minime præſervant.

XL. Partibus corporis ſemel labefactatis, acido ſimul prædominante, calculoque jam generato, vix ullum ab hac calculoſa tyrannide adeo liberatum comperimus, ut in poſterum non regerminaverit.

Mecum tamen de ſingulari gratia Celeberr. Dn. PRÆSES communicavit curam inſignem, notatu digniſſimam, qua ſummo cum fructu uſi ſunt in patria noſtra duo, qui multos calculos generarunt, & ſimplici hoc medicamine ita reſtituti & ſalvi evaſere, ut poſt 10 annos jam præteritos nunquam calculum ſenſerint. In ſolatium igitur totius generis humani ſtupendam hanc medelam candide detegam. Conſiſtit in eo, quod quolibet mane, per ſex hebdomadas, ſumatur *Eſſentiæ* ABSINTHII ſimplicis cochlear unum, dein ejusdem doſin ſingula ſeptimana per dimidium annum, vitando ſimul vina, potus cibosque acidos.

β. Haud diffitendum, quod frequens Abſinthii uſus langvidam venerem, debiles oculos,

& macilentum corpus efficiat, uti Obſervatores docent, certum tamen eſt, duos illos a Celeberr. Dn. PRÆSIDE commemoratos, ex abſinthii Eſſentia, per dimidium anni uſurpata, nullum in oculis vitium, nullamque in corpore maciem animadvertiſſe, Venere licet paullulum fracta, quæ forſan ætati ſexagenariæ, & quod excurrit, adſcribenda.

Abſinthii effectus mirabilis ex ſequentibus quoque dilucidatur:

γ. Si manipulus herbæ recentis Abſinthii, potui acido æſtate adjicitur, acidum ex tempore maximam partem infringit.

δ. Femina gravida ſi extractum Abſinthii diu aſſumſerit, natus infans matris ſuæ lac, ob ſummam amaritiem, exhorreſcit, teſte *Bartholino*.

ε. OVES, æſtivo tempore Abſinthium edentes, quando mactantur, carnem eorum aſſam amaritie ſumma inquinatam abominamur.

ζ. Hinc Abſinthii amarities in ipſam maſſam ſanguineam immutata tranſit, ſolidis adhæret, fibras roborat, aceſcentiam humorum invertit.

Gentiana, ut refert Illuſtris *Hallerus*, unicum & præſtantiſſimum podagræ curandæ remedium eſt, ob easdem forte rationes, cum ſit radix omnium amariſſima.

LAC dulce, a matre adhuc tepidum aut igne calefactum, mane, vacuo ventriculo ingurgitatum, & quotidie hauſtum, acidum in primis viis coagulat & enervat; eſt itaque abſoluta medicina Acido in primis viis laborantibus, uti Hychondriacis, Hemicranicis; aliisque; ſublato ſic fomite calculi & Arthritidis, vix ac ne vix recidiva

diva morbi, modo cautiſſime ab omni vino, aut cereviſia aceſcente abſtineat; ſi vero ſimul potus aceſcentes dein ingurgitet, citius acido impræ-gnatur.

Præf. milit. Bloſenhielm diutiſſime dira Ar-thritide, Chiragra, Podagra infectus, *i*ncaſſum tentatis variis medicamentis, ceſſavit ab omni medicina, & quotidie mane lactis calentis libram unam alteramve haurit, hodie vegetus plus quam ſeptuagenarius vivit.

General: Condo, Regis Gallorum Ludovi-ci XIV, juvenis adhuc arthritide admodum ve-xatus, abdicata diæta carnea, & fere ſolo lacte ſuſtentatus, unde vaccam in exercitu ſecum du-cere neceſſe habuit, vixit in annum 70, tum vero, ſemel carne lautius aſſumta, paroxyſmum a quo per viginti annos liber vixit, incurrit & moritur, ut nobis e fide dignis relatum eſt.

XXIV.

GEMMAE ARBORUM,

SUB PRÆSIDIO

DN. D. CAROLI LINNÆI,

S:Æ R:Æ MAJ:S ARCHIATRI,

Med. & Botan. Profeſſ. Reg. & Ord. Acad. Imper. N. C. Monſpel. Berolin. Stockholm. & Upſal. Socii;

PROPOSITÆ,

A

PETRO LÖFLING,

Medelpado.

Upſaliæ 1749. *Novemb.* 18.

Vere nitent Terræ, vere remiſſus Ager,
Nunc Herbæ, rupta tellure, cacumina tollunt,
Nunc tumido Gemmas cortice palmes agit.

Ovid. faſt. IV: 126.

D. D.

§. I.

SCientiam Botanicen, inventorum copiam ſi conſideraverimus, omni certe alia, recentiori hoc ævo, locupletiorem auctioremque evaſiſſe facile ſimus viſuri. *Species* enim plantarum

tarum tot detectæ sunt, ut Botanici vix earundem determinaverint numerum; idem etiam de *Generibus* plantarum valere dubio caret; nam ante seculum ne unicum quidem genus definitum erat: quod vero postea hac in re actum, id qua potissimam sui partem debetur diligentiæ & laboribus *Tournefortii* & Cel. D. Præsidis, &c. Ille enim sub finem præteriti seculi genera 500, demtis superfluis, detexit, plantis fere omnibus examinatis, quæ seculi beneficio eidem innotuere. Hic vero quinquaginta annis post Tournefortium, illa duplo majori numero auxit; ut taceam maximam illam perspicuitatem, qua generum characteres eo Auctore traditi sunt. Ex characteribus hisce graphice & secundum omnes fructificationis partes delineatis hodierni tantum non omnes Botanici novas sibi formarunt Methodos, quod quidem adeo nunc unicuique est facile, ut ante eum fuerit difficile & arduum. Non enim contentus erat Cel. D. PRÆSES veterum detectis plantarum & fructificationis partibus, sed non multos solum terminos vagos propriis sedibus alligavit, ut *Perianthium*, *Antheram*, *Stylum*, *Conceptaculum*, *Siliquam*, *Legumen*, *Pomum*, *Petiolum*, *Pedunculum*, *Scapum*, *Aculeum*, *Spinam*, & totum *Systema Foliorum*, Verum etiam plane novas partes novosque terminos introduxit, ut *Involucrum*, *Corollam*, *Nectarium*, *Limbum*, *Filamentum*, *Germen*, *Stigma*, *Drupam*, *Stipulam*, *Fulcra*, quæ omnia ante eum non dicta erant, quamvis hodierni iisdem superbiant Botanici; quis hisce destitutus, plantæ perfectam hodie traderet descriptionem?

Non autem intra hoſce terminos diu manſit ſagacitas Botanicorum; oculi quippe lyncei Clar. GUETTARDI novam detexerunt provinciam in plantarum ſuperficie villisque minutiſſimis, quæ anteceſſorum omnium viſui ſeſe ſubduxerat.

Omnibus hiſce plantæ partibus explanatis & ad umbilicum, quod ajunt, ductis, nihil reſtare videbatur; at præterito anno ſub ipſis auſpiciis demonſtrationum plantarum, Cel. D. PRÆSES Diſcipulis varia in re Herbaria proponebat obſervanda, quæ nondum omnibus numeris abſoluta erant & perfecta. In his mihi *Gemmarum* examen injungebatur, quæ etiam res nondum ad liquidum erat perducta. Spartam oblatam ſuſcepi, difficillimam licet, inviam, plurimisque ſcopulis refertam; Aliorum ſepoſui lucubrationes, meis ſolum oculis fiſus, omnes, quotquot licuit, gemmas, in ſylvis & hortis obvias, diligenti examini ſubjeci.

Quidquid per breve & circumſcriptum tempus obſervare licuit, tecum L. B. communicare conſtitui, Specimen exhibiturus Academicum; collocatam in hac provincia rite ornanda operam qualemcunque meam longe magis gratam fore ſpero, quam ſi aliorum minus ſæpe fida, imo lubrica veſtigia fuiſſem ſecutus. Si fata propitia, vitam valetudinemque mihi permiſerit Summum Numen, alio tempore longe plura in hoc argumento a me habebis. Interim B. L. hiſce benignus fave.

§. II.

§. II.

AUCTORES, qui in hac noſtra palæſtra deſudarunt, paucos novi. Solus *Malpighius* (*a*) gemmas paucas propriis oculis vidit, deſcripſit & delineavit, ſed non ad rigorem legesque Botanicas. Quæ vero *Grewius* (*b*) hac in re præſtitit, cum liber mihi ad manus non ſit, dicere nequeo, ſi excipias ea, quæ *Raius* a *Grewio* mutuatus eſt. Hiſce Cl. *Wolfius* (*c*) etjam nonnulla addidit; quæ vero reliqui *Rajus* (*d*) *Pontedera* (*e*) *Nieuventyt* (*f*), *Jablonski* (*g*), *Ernſting* (*h*), *Bœhmer* (*i*) adduxerunt plerumque ex *Malpighio* & ceteris ſupra memoratis habuere.

§. III.

GEMMA *eſt pars plantæ Radici inſidens, quæ occultat ſquamis, foliorum rudimentis, embryonem futuræ herbæ* (*k*). Conſtat quæ-

(a) Anatome plant. Lond. 1675 Vol. 1. pagg. 22-31. tabb. 9-14. (b) Anatomy of vegetables. Lond. 1672. 8:vo Anglice. (c) Gedanken von dem Gebrauche der Theilen in Menſchen, Thieren und Pflantzen. Fr. & Lipſ. 1730. 8:vo p. 716. §§. 254. (d) Hiſtoria Plantarum Lond. 1693, Vol. 1. p. 12. (e) Diſſertationes (Anthologiæ adnexæ). Patav. 1719, 4:to. Diſſ. 2. p. 25. 30. (f) Rechtes Gebrauch der Weltbetrachtung zur Erkentnis der Macht, Weisheit, und Güte GOttes. Germanice per J. A. Segner. Jenæ 1747. 4:to pagg. 390. 395 (g) Lexicon Phyſic. germanice. 1748. p. 540. (h) Prima principia Botanices, germanice Guelpherbut. 1748. Pars 2. voce Gemmæ p. 95. (i) Plantæ caule bulbifero Diſſ. Acad. Lipſ. 1749. 4:to.

(k) Gemmæ perinde ac ſemina *in ſe continent primordium plantæ, hac tamen cum differentia, quod ſquamæ ipſius plantæ includuntur in ſemine intra veſiculam undique integram, quod in gemmis non obtinet; dum autem hæc veſica in ſemine violenter rumpitur, prodeunt cotyledones, quas uti ſquamas gemmæ conſidero, quum marceſcant & decidant ſub incremento plantulæ, haud aliter ac ſquamæ gemmarum, ſub ramuli, quem continebant, incremento. Qui gemmam ſibi repræſentant, ut alterum ſemen, fallunt & falluntur. Gemma enim nihil aliud eſt, niſi herba coarctata a defectu vis vegetantis, cujus ſquamæ, tanquam folia exteriora, ab aëre indurata demum cadunt, cum explicari nequeunt; interiora vero proprio ſucco rorida, urgente calore veris & determinato ſucco nutritio verſus plantulam gemmæ, ob caſum priſtinum*

vis gemma ſquamis, ſæpe imbricatis, quæ nihil aliud ſunt, quam foliorum rudimenta, petiolorum puta aut ſtipularum: hæ in ſe comprehendunt tenellam herbam (Caulem nimirum, Folia, Fulcra & Fructificationem), compactam ſub minima mole; quam poſtquam annuo ſpatio retinuere, dehiſcunt, & novam herbam promunt.

§. IV.

Hæ Gemmæ inſident vel immediate, ut ita loquar, *Radici* ſub terra reconditæ, vel Radici ſupra terram in truncum ramoſum aſſurgenti; *illæ*, ubi carnoſæ fuerint, atque magnæ, *Bulbi* nomine veniunt; quæ vero parvæ ſunt, ut in plerisque, vix apud Botanicos nomen & famam meruere. Dum autem *Radix* ſupra terram emergit, inque caules perennantes effunditur, ſub *Fruticum* & *Arborum* nomine, tum *Gemmæ propriæ* ab auctoribus dictæ fuere, (unde Botanicorum plurimi cum *Rajo* & *Pontedera* gemmas pro notis eſſentialibus Arborum habuere, cum a duratione caulis easdem deſumere abſonum fore intellexerint), quas tantum in præſenti enodare animus præcipue eſt.

§. V.

Differentia Gemmarum multiplex eſt.

1. Aliæ ſub terra latitant, quas Bulbos nominamus, ut minores taceam (*l*).

2. Aliæ

foliorum excreſcunt. Semina *vero ſunt plantulæ diſtinctæ, proprio humore irrigatæ, intra veſiculam integram reconditæ: hinc creſcit planta per gemmas uti Polypus, per ſemina vero uti per ova animalia; hinc gemma planta nova dici nequit, ſed continuata; Semen autem omnino nova ſeu propagata.*

(l) Gemmas inſignes in herbis non bulboſis raro obſervamus, quamvis & hæ ſtructura ſæpe pulcherrimæ exſiſtant. Reperit nuper amicus Con-

2. Aliæ caulibus annuis innaſcuntur, & decidunt, ut radices agant, & novam plantam propagent, quemadmodum in *Dentaria*, *Ornithogalo*, *Lilio*, *Saxifraga*, *Allio*, *Rumice*, *Biſtorta*, *Dioſcorea*.

3. Aliæ, quæ in caule perenni naſcuntur, ſoliis foliis gravidæ ſunt; ut in *Alno*, ubi flores & feminei & maſculini minime e gemma emergunt, ſed nudi prodeunt.

4. Aliæ plantæ promunt ex aliis gemmis folia, ex aliis vero flores maſculinos & femininos: ut *Populi* & nonnullæ *Salices*.

5. Aliæ proferunt folia & flores femineos e gemma, flores vero maſculos nunquam intra gemmam includunt; ut *Corylus*, *Carpinus*, *Betula*.

6. Aliæ vero contraria ratione e gemma emittunt flores maſculos cum foliis; flores autem femineos in cono nudo & gemma deſtituto oſtendunt: ut *Pinus*.

7. Aliæ intra gemmas proprias flores hermaphroditos, intra alias vero folioſas: ut *Daphne*, *Ulmus*, *Amygdalus*, *Perſica*.

8. Pleræque gemmæ folia & flores intra eandem gemmam recondunt; cum vero flos ſimul ac folia latent intra gemmam, craſſior & magis gibba evadit, unde & Hortulani copiam fructus ſequen-

junctiſſimus, D. Laur. Montin, *in ſummis alpibus Lapponiæ*, Pedicularem Fl. Suec. 508. *gaudentem gemma, ſub terra latitante, ſequenti anno plantam paritura, in qua caulis, folia & flores cum calyce, corolla, ſtaminibus & piſtillo deprehendebantur, exemplo ſane ſingulari. Pari fere ratione* & ego *in* Hepatica Fl. Suec. 445. *flores & folia cum omnibus partibus fructificationis, hoc autumno 1749, in gemma inclusa vidi, quæ prodibunt futuro anno 1750.*

quentis anni in arboribus pomiferis & drupiferis præſagiunt, quamquam minus vere, quum gemmæ indicent ſaltem flores copioſos, quos non ita certe fructus ſubſequuntur.

§. VI.

Hybernacula re ipſa ſunt *Gemmæ*, quum cuſtodiant tenellam herbam ab aëris ſævitia per hyemem. Hinc eſt, quod Summus Conditor gemmas plerisque arboribus extra Tropicos ſponte creſcentibus, vel potius Regionibus frigidis naſcentibus conceſſit; contra vero regionum calidarum arboribus gemmas plerumque denegavit. Obſervavi enim haud paucas in horto Academico, quæ patriam agnoſcunt calidiorem, *gemmis* omnino *deſtitutas*, & nonnullas quoque, pauciores licet, e frigidis regionibus; quarum catalogum heic ſiſto: ex. gr.

Citrus	*Erythrina*	*Aſclepias*	*Rhus*
Medicago frut.	*Nerium*	*Alaternus*	*Mimoſæ*
		Frangula (*)	
Jatropha	*Paliurus*	*Gleditſia*	*Bahobab*
Hibiſci	*Caſſiæ*	*Malpighia*	*Lavateræ*
Anagyris	*Tamarix*	*Gerania*	*Ruta*
Erica	*Juſticia*	*Hedera*	*Cupreſſus*
Viburnum	*Solana exotic.*	*Thuya*	*Petiveria*
Pereſkia	*Sabina*	*Philadelphus*	

Adeoque irrita eſt *Raji* & *Pontederæ* diviſio plantarum in herbas & arbores ex fundamento gemmarum, dum a duratione caulis eandem deſumere abſonum fore intelligerent (*m*). Hoc procul

(*) *Frangula eſt unica arbor indigena Sueciæ, quæ gemmis caret, ſed habitat illa ſub arboribus, in nemoribus paludoſis, cum aliis plantis a ſevitia hyemis defenſa.*

(*m*) *Cfr. Cel. Præſidis Claſſes pantarum p. 65. & 370.*

procul dubio subolfecit summus plantarum inventor, Tournefortiique assecla, *Carolus Plumierus*, qui in hoc solum recessit ab antesignano suo, quod herbas immiscuit arboribus.

§. VII.

Constant Gemmæ rudimentis Foliorum, dum sub foliorum nomine non modo Folium proprie dictum, sed & Petiolos & Stipulas simul comprehendimus. Sunt enim aliæ Gemmæ tantummodo e Foliis proprie sic dictis, aliæ e Petiolis, aliæ e Stipulis, aliæ ex hisce omnibus simul constructæ; quod evidenter patet, quando gemmæ dehiscunt; tum enim squamæ ejus interiores magis magisque elongantur, sensimque in perfecta folia expanduntur.

§. VIII.

Incrementa squamarum, usque dum in perfecta folia abeant, in diversis speciebus gemmarum variant; quod ipsum figuris adcuratis pulchre delineavit *Malphigius* (*n*).

1. In quibusdam gemmis, squamæ interiores sensim in folia simplicia abeunt; nobis *Foliaceæ* dictæ.

2. In aliis, squamæ sunt petiolorum rudimenta, & sensim apice foliiferæ evadunt; quod folium ab initio omnino rude est, sed sensim magis magisque folium perfectum imitatur; nobis *Petiolares* (*)

3. In aliis gemmis squamæ interiores apice bifidæ vel trifidæ fiunt: laciniis lateralibus demum

(*n*) *Anat. pl. vol. 1. tabb.* 10-13. *fig.* 52-62.

(*) *In descriptionibus gemmarum, sed non in Clavi classium, ubi sub ordine Petiolarium (I. III.) etiam subintelliguntur gemmæ foliaceæ.*

mum aſſurgentibus in ſtipulas, media proferente folium rude; nobis *Stipulaceo-petiolares.*

4. In aliis gemmis ſquamæ mere ſtipulæ exiſtunt, quarum ſingula paria plerumque conjuncta magisque vicina ſunt, quæque perfecta, etjamſi parva, folia intra ſe fovent; nobis *Stipuceæ* erunt.

§. IX.

Foliorum complicationes intra gemmas differunt ratione diverſorum generum & ſpecierum (*o*).

α. In aliis enim *Conduplicata* ſunt folia, dum ea Philyræ inſtar connivent duabus lamellis.

β. In aliis *involuta* ſunt, vel ab utroque margine, vel ab uno margine verſus alterum.

γ. In nonnullis etiam *Revoluta* ſunt ab utroque margine, ſeu ſubtus convoluta.

δ. In aliis vero, tantum ſecundum venas ſunt plicata; ubi obſervare meretur, folia ſerrata plerumque ad ſingulam ſerraturam plica gaudere; in foliis vero diviſis (palmatis, digitatis, lobatis &c.) & compoſitis fere ſemper quælibet diviſura (lobus vel foliolum) conduplicata eſt.

§. X.

(*o*) *Eſt phænomenon in regno vegetabili perfamiliare, quod ſummam ejus requirit adtentionem, qui adfinitates plantarum indagare velit, foliorum nimirum intra gemmam, ſemen, aut extremitatem ramuli, intra quæ reconditur, complicatio vel coarctatio, a nullo hucusque deſcripta: in votis eſt, ut aliquis hanc ſpartam in ſe ſuſcipiat. Exemplum unicum hanc in rem adferam: Folia in* Canna, Alpinia, Kæmpferia, Curcuma, Amomo, Maranta, *& toto hoc ordine naturali (Fragm. Meth. Nat. ord. 3.), cum erumpunt, inſtar cuculli papyracei prodeunt, margine ſ. latere altero obvolvente latus interius. Idem obſervatur in ſpeciebus* Ari, Callæ, Dracontii, *ut ne minimum quidem interſit diſcriminis; at vero adtendas velim, in his convolutionem fieri ad ſolis, quod ajunt, motum, in illis vero contra. In* Graminibus *diverſus plane obtinet modus: Horum enim convolutiones alternatim ſunt contrariæ, adeo ut ſi priores ad dextram, proximæ neceſſario ad ſiniſtram vergant.*

§. X.

Situs gemmarum plerumque in axillis foliorum reperitur, excepta *Mimosa*, *Gleditsia*, paucisque aliis. Sunt deinde gemmæ vel *oppositæ* in arboribus foliis oppositis, vel *alternæ* in arboribus foliis alternis; *Gemmæ* autem *terminales* in arboribus, foliis cum oppositis, tum alternis, communiter *solitariæ* sunt, & reliquis majores, exceptis paucis, e. gr. *Syringa*, *Phillyrea* &c. ubi binæ sunt terminales.

§. XI.

Tempus quo gemmæ erumpunt, plerumque vernale est; dantur tamen nonnullæ, quæ in media hyeme, post *Solstitium brumale*, easdem aperiunt, ut *Populus*, *Salix*, *Daphne*;

De tempore, quo gemmæ dehiscunt & folia floresque promunt, observare licet, alias prius, alias serius, pro ratione tempestatum serius vel citius appropinquantis æstatis, aperiri: quæ observatio agricolis maximo usui foret; si enim iterata per plures annos experimenta sedulo instituerentur, certissimum signum ruricolis inde detegeretur, unde legitimum constaret tempus semina cerealia terræ mandandi.

§. XII.

Ortum gemmarum ipsius radicis aut trunci *medullæ* adscribendum esse, non sine fundamento asserimus: omnes enim rami per medium longitudinaliter dissecti medulla scatent, quorum medulla est continuatio Trunci, ramusque quondam ex gemma exortus est. Hujus rei quivis ocula-

oculatus teſtis erit; *Medulla* quippe ubique intra ſubſtantiam ligni ramulum exſerit verſus quamlibet gemmam. Medulla autem ubique tegitur propria ſubſtantia lignea, hæc vero cortice. Cortex vero non exſerat Gemmam, niſi protrudatur e Medulla ſeu filamento medullari; hinc ortum gemmarum ex ſubſtantia medullari merito ſtatuimus. Clar. *Pontedera* ſolus originem Gemmarum e fibrillis ligneis deduxit, quo vero fundamento non conſtat.

§. XIII.

Conſideranti itaque gemmas, & quæ continent, Caulem ſcilicet, Folia & Fructificationes, patebit, herbas perennes omnes, quæ hoc prodiere anno, præterito anno formatas eſſe. (*p*) Si modo eximas præcoces gemmas, quas protrudit copioſius nutrimentum, præſertim ubi caulis fuerit mutilatus. (*q*)

§. XIV.

GEMMAM proinde concipio, inſtar herbæ in compendium redactæ, tectæ & contractæ ſua inter extrema folia, ut ab aëris injuria conſervetur, cui herbæ nihil amplius deeſt, quam vis ſe extendendi; eam autem calor demum excitat, quod ipſum plantæ alpinæ ſatis indicant, quæ in

(*p*) *Dubium non eſt, quin omnes flores arborum anni 1750 ſub initium hujus æſtatis formati fuerint: Obſervavi enim tempore vernali hujus anni 1749, quam primum gemmæ expandebantur & exſerebant ramulum cum foliis, mox oriri gemmulas minutiſſimas in alis foliorum nuperrime emergentium reſidentes, quæ in ſe continebant folia emergenda 1750. Quum itaque ramulus & folia currentis anni 1749 formata fuerint præterito anno 1748, ſequeretur non obſcure has minutiſſimas gemmas foliis currentis anni 1749 eſſe coævas, unde porro fluit flores anni 1750 formatos fuiſſe omnino 1748. Longius recurrere obſtupeſcit mens.* (*q*) *It. Wgoth. 69.*

in frigidiſſimis alpibus pygmeæ, extra alpes majores excreſcunt, uti conſtat ex *Betula nana*, quæ in frigidis alpibus folia minutiſſima, in hortis vero noſtris duplo majora, in hybernaculis autem quadruplo ampliora emittit; adeoque ſecundum gradum caloris majores minores evadunt plantæ & earum partes.

BULBOS diximus nihil aliud eſſe, quam Gemmas, cum eodem modo ac illæ includant intra ſe futuram plantam; ſed eorum tunicæ evadunt ſucculentæ à copioſo nutrimento, quod hauriunt e terra cui innaſcuntur, quo repleti non poſſunt amplius extendi.

Ita *Lilium*, quod foliis ſparſis gaudet, oritur ex Bulbo ſquamis diſtinctis compoſito; *Narciſſus* vero folia habet inferne vaginantia, unde etiam illius Bulbus tunicatus evadit, ut plura taceam.

§. XV.

Gemmarum hæc conſideratio uſum Botanicum minime ſpernendum præſtat, nos enim ducit ad contemplandam partium plantarum adfinitatem, earumque levem differentiam.

Amentum componitur ſquamis alternis, in quarum alis floſculi reſident. Fac hujus amenti rachin excreſcere in ramum & unamquamque ſquamam naturam Folii induere; tum eſſet ramus communis, foliis alternis, floribus ex axillis foliorum.

Betula & *Alnus* excipi debent, quia flores non ex alis ſquamarum ferunt, ſed ipſis ſquamis innatos, hinc, ſi elongarentur partes, folium

ipſum floriferum evaderet, more *Ruſci.* Idem fieri declarant certis ſignis tubercula ex ſummitatibus *Abietis* enata, quæ repræſentant perfectos conos vel amenta a minimis *Chermidibus* cauſſata. *Faun. Svec.* 700. *it. Gotl.* 180.

Si vero *Amentum* contrario modo concipiatur, erit hoc ramus abbreviatus ſ. contractus florifer, cujusque folia abierunt in ſquamas amenti. Gemmæ foliiferæ & amentiferæ hoc docent; nam utriusque gemmarum ſquamæ quidem ſimillimæ ſunt, ejusdemque indolis, tamen harum interiores in gemmis amentiferis abeunt in ſquamas amentaceas, in foliiferis autem in perfecta folia. Flores in axillis ſquamarum amenti videntur in hoc caſu reſpondere gemmulis ex foliorum alis ſequenti anno germinandis (*r*): quum autem nullæ gemmæ exoriantur in ejusmodi ala folii, ubi fructificatio prodiit (*s*), hinc fructificatio, tamquam herba in compendium redacta, ex gemma

(*r*) *Obſervatu profecto digniſſima eſt Foliorum Florumque ex gemmis productio: Natura enim maturat vegetationem, cui tandem fructificatio terminum imponat. Sit e. gr.* Myricæ, Populi *vel* Salicis *ramus foliis ornatus 1749 cum gemmis ex ſingulis alis, quæ germinabunt 1750; e gemmis enim* Vegetantibus *ramus cum foliis prodibit; e gemmis vero* Florentibus *exſurgit amenti Rachis, cum ſquamis calycinis, quarum Rachis ramo, ſquamæ foliis reſpondent. Gemmæ, quæ germinabunt 1751 prodeunt ex alis foliorum 1750, Flores vero ex ſquamis amenti anni 1750, reſpondent gemmis anno 1751, explicandis. Adeoque annuo ſpatio prior eſt germinatio Fructificationis, quam Foliorum, Si præcociores flores, ut gemmæ non explicatæ conſiderandi ſint, qui ſemina eodem anno maturant, eodemque anno per terram diſſeminant, ut ea ipſa germinent ſequenti anno, videbis naturam feſtinando aperire in fructificatione ſquamas exteriores gemmæ, adeo ut germinatio e ſemine ex omni parte reſpondeat germinationi foliorum; herbæ igitur continuatæ & propagatæ coævæ evadunt.*

(*s*) *Gemma omnis, ut diximus, vel foliis vel floribus gravida eſt. Cum gemma foliifera folia explicat, emergit ramulus mox proprias gemmas inſequenti anno proditurus, ferens, & hæ propriæ gemmæ pari ratione proximo anno dabunt ramulos cum gemmis, & ſic in infinitum, modo vegetationis cauſſæ accedant: gemma floribus gravida flores promit, & demum fructus, ulterius vero nihil; nunquam ramulum emittit gemma florifera, ſed ceſſat vege-*

ma metamorphoſin ſubeunte, conſiderari quodammodo poteſt (*t*).

Vel concipiatur *Flos Compoſitus*, cujus diſcus conicus paleis eſt inſtructus, ut *Anthemidis*: elongetur modo hoc receptaculum in rachin filiformem & dabit ſtructuram amenti.

Vel etjam ſit *Amentum*, cujus rachis abbrevietur in receptaculum commune convexum, & videbis florem maſculinum *Xanthii*.

Umbellatarum par eſt ratio. Concipiatur *flos Compoſitus* receptaculo nudo, cujus ſinguli pedicelli evadant longi filiformes æquales, & habebis *umbellulam* baſi involucro cinctam ex calyce communi.

Vel ſit *flos Compoſitus* ex floſculis itidem compoſitis uti *Sphæranthi*; Si elongentur pedunculi floſculorum partiales & proprii, evadet *umbella compoſita*. Sic *Eryngium* capitatum & *Ferula* umbellata minus differunt.

Vel etjam coarctetur Caulis racemoſus foliis altenis & floribus ex alis, abrevienturque Pedunculi & rami, & habebis Capitulum; e. gr. Ex *Campanula Phyteumam* capitatam, *Faſionem*, *Scabioſam*; ex *Limonio Staticen* & ſimiles.

tatio eo in loco: adeoque gemma omnis continuat vegetationem, usque fructificatio terminet actum vegetationis, & novas vitas ſpargat; Sic fructificatio ultimus finis vegetationis recte dicta fuit, adeoque in hac quaſi concentretur vis totius plantæ.

(*t*) *Acutiſſimus ſane & Immortalis* Cæſalpinus *concepit* Florem, *uti interanea plantæ, rupto cortice, patentia*; Calycem, *ut craſſiorem corticem rami debiſcentem*; Petala, *ut corticem interiorem tenuiorem*; Stamina, *ut ligni interioris fibras*; & Piſtillum, *ut ipſam medullam plantæ. Cfr. Cel. Præſidis Claſſ. pl. p. 1.*

Sic plantæ habitu diverſiſſimæ evadunt ſimillimæ, & Partes plantarum omnium diſſimillimæ, ſimiles adfinesque. Plura enumerare ſpatium & tempus prohibent.

§. XVI.

Methodus Naturalis plantarum fuit primum & ultimum quæſitum Botanicorum, ad quam rite excolendam, non modo Fructificationis adcuratiſſima inſpectio neceſſaria eſt, ſed & conſideratio totius plantæ ejusque partium, quæ anſam dabit ſagaci Botanico perſcrutandi naturalem illam catenam ordinemque, quo ſummus Conditor plantas creavit. In his conſtituto Botanico gemmarum conſideratio non minimi eſt momenti; adeoque animus eſt, heic tradere *methodum gemmarum* ſecundum earum ſtructuram, ut inde, tanquam compendio plantæ, perſpicere queat induſtrius Naturæ myſta ſcrutatorque ſummam, quæ in certis familiis eſt, ſimilitudinem. In aliis enim ſquamarum ſtructura, in aliis vero foliorum complicatio intra gemmæ clauſtra, in aliis aliud anſam ſubminiſtrabit affinitatès indagandi.

CLASSIUM itaque Gemmarum, in arboribus, diviſiones poſuimus in *ſquamarum ſtructura & ſitu*: quod ex ſequentibus deſcriptionibus earumque diviſionibus amplius patebit.

Clavis

Clavis Classium.

GEMMÆ construuntur ex rudimentis	Foliorum	Oppositis	Petiolaribus (*) -	I
			Stipulaceis -	II
		Alternis	Petiolaribus (*) -	III
			Stipulaceo-petiolaribus - -	IV
			Stipulaceis - -	V
	Anomalis, prognatis ex corticis squamis-			VI

CLASSIS I.

OPPOSITIVÆ PETIOLARES.

Gemmæ constructæ ex squamis oppositis petioli aut folii rudimentis.

ORDO I. *Folia simpliciter imbricata: omnia opposita.*

1. LIGUSTRUM vulgare. *Flor. Svec.* 4.
Gemm. ovatæ, parvæ, leviter impressæ.
Squam. 2. s. 4. oppositæ, (†) subrotundo-ovatæ, compressiusculæ; petiolares.
Fol. simplicia, simpliciter imbricata.

2. PHILLYREA ligustri folio. *Hort. Ups.* 5. *n.* 1.
Gemm. ovatæ, parvæ, acutæ, adpressæ.
Squam. 2, oppositæ; conniventes, ovatæ, compressæ; petiolares.
Fol. simplicia

3. NYCTANTHES scandens. *Hort. Ups.* 4. *n.* 1.
Gemm. ovatæ, minimæ, vix notabiles.
Squam. 3. 4. parium, suboppositæ; oblongæ; interiores levissime foliaceæ, subpilosæ; petiolares.
Fol. simplicia, simpliciter imbricata.

(*) Petiolares *etiam heic includit* Foliaceas *Squamar.*

4. SYRINGA vulgaris, *H. Upſ.* 6. *n.* 1.
Gemm. ovatæ, quadrangulares.
Squam. 4-7. par. oppoſitæ, ovatæ, concavæ, foliaceæ.
Fol. ſimplicia, ſimpl. imbricata.

5. SYRINGA liguſtrina. *H. Upſ.* 4. *n.* 2.
Gemm. ovatæ, quadrangulares.
Squam. 4. par. oppoſitæ; oblongæ, acutæ, ſubcarinatæ; foliaceæ.
Fol. ſimplicia, ſimpl. imbricata.

6. HYPERICUM Androſæmum. *Hort. Upſ.* 237. *n.* 2.
Gemm. ovatæ, ſub 4angulares.
Squam. 3. par. oppoſitæ, ovatæ, integerr. foliaceæ.
Fol. ſimplicia, ſimpl. imbricata.

7. CORIARIA monſpeliaca. *Hort. Upſ.* 299. *n.* 1.
Gemm. ovatæ, obtuſæ, 4angulares.
Squam. 3. par. oppoſitæ, ovatæ, acutæ, remotæ, foliaceæ.
Fol. ſimplicia, ſimpl. imbricata.

8. BUXUS vulgaris. *Hort. Upſ.* 283.
Gemmæ foliiferæ.
Gemm. lineares, tetragonæ, acutiuſculae, erectæ, glabræ.
Squam. 3. 1. 4. parium; primæ 2 par. breviſſimæ; interiores-longæ, acutæ, lineares; foliaceæ.

Fol.

(†) Ad interpunctiones in Squamarum deſcriptione, erit obſervandum, quod ad primum (;) nominatur Squamarum numerus & ſitus; inter ſingula reliqua ad ultimum usque deſcribitur earum figura, ubi ad 2dum (:) ſquamæ extimæ, ad 3tium interiores, ad 4tum (;) ſquamæ intimæ deſcribuntur. Poſt ultimum (;) notetur ſemper natura ſquamarum.

Fol. ſimplicia, ſimpliciter imbricata.

Gemmæ florum a foliiferis diſtinctæ.

Gemm. ovato-ſubrotundæ, obtuſæ.

Squam. ſubrotundæ, concavæ, oppoſitæ, plures, deciduæ.

Fol. nulla.

ORDO. 2. *Folia ſimpliciter imbricata: ſenſim alterna, vel revoluta.*

9. JASMINUM odoratiſſimum. *Hort. Upſ.* 5. *n.* 2.

Gemm. minutiſſimæ.

Squam. 2. par. oppoſitæ; ovatæ, obtuſæ, craſſæ; foliaceæ.

Fol. compoſita: ſingula laxe complicata.

10. JASMINUM humile luteum. *Hort. Upſ.* 5. *n.* 3.

Gemm. obtuſæ, compreſſæ.

Squam. 2. par. oppoſitæ; parvæ, obtuſæ, concavæ; ſubrotundæ, integerrimæ; foliaceæ.

Fol. compoſita: ſingula laxe convoluta.

11. VACCINIUM minus. *Fl. Sv.* 313.

Gemm. ovatæ, impreſſæ, adpreſſæ.

Squam. 2. par. oppoſitæ: ovato-lanceolatæ, acutæ, compreſſæ, carinatæ, conniventes, laterales; ſubrotundæ, planæ, obtuſæ: foliaceæ.

Fol. ſimplicia, ſimpliciter imbricata.

12. VACCINIUM Vitis idæa. *Fl. Svec.* 314.

Gemm. ovatæ, obtuſiuſculæ, leviter compreſſæ.

Squam. 3, 4. par. oppoſitæ, ovatæ, carinatæ, acutæ, foliaceæ.

Fol.

13. VACCINIUM maximum. *Fl. Svec.* 312.
Gemm. ovatæ, acutæ, parvæ.
Squam. 3. par. oppoſitæ, ovatæ, ſubcarinatæ, petiolares.
Fol. ſimplicia, ſimpliciter imbricata.

14. VACCINIUM Oxycoccos. *Flor. Svec.* 315.
Gemm. ovatæ, adpreſſæ, parvæ.
Squam. 3. par. oppoſitæ; ovatæ, obtuſæ; ſubrotundæ, foliaceæ.
Fol.

Gemma florifera diverſa terminalis.

Gemm. ovato-ſubrotunda, major.
Squam. nonnullæ, alternæ, imbricatæ, ovatæ, acutæ, foliaceæ.

15. ARBUTUS Uva urſi. *Fl. Svec.* 339.
Gemm. ovatæ, impreſſæ.
Squam. 71-1. circ. ſuboppoſitæ; ovatæ, carinatæ; planiuſculæ; petiolares.
Fol.

Gemma florifera diverſa, terminalis.

Gemm. inæqualis.
Squam. alternæ, imbricatæ; ovatæ, craſſæ, foliaceæ; ſingulæ ſingulos flores includentes.

16. ANDROMEDA paluſtris. *Flor. Svec.* 335.
Gemm. ovatæ, parvæ.
Squam. 2. par. oppoſitæ; ovatæ, acutæ; petiolares.
Fol. Simplicia; utrinque revoluta?

Gemma florum diverſa, terminalis.

Gemm. inæquali-ovatæ.
Squam. 5. 6. circ. alternæ, longo-ovatæ; petiolares, ſingulæ includentes ſingulos flores.

17. LEDUM roſmarini folio. *Flor. Svec.* 341.
Gemm. ſubovatæ, obtuſæ, adpreſſæ, minimæ.

Squam

Squam. 3. par. oppoſitæ; ovatæ, obtuſæ; ſubrotundæ; petiolares.
Fol. ſimplicia, revoluta?

Gemmæ florum terminales.

Gemm. ſubgloboſæ, maximæ.
Squam. 50. circ. ovatæ, tomentoſo-ruffæ, petiolares, 12---30. circ. ſingulæ florem unicum includunt.

18. LEDUM lauro-ceraſi folio: (*Ex Virginiæ rupibus*).

Azalea floribus pulcherrimis ſpecioſis rubris, folio oblongo-lanceolatis petiolis admodum craſſis ſemper virentibus. *Clayton.* mſſ.
Gemm.
Squam.
Fol.

Gemma florum terminalis.

Gemm. ſubrotundo-ovata, omnium maxima.
Squam. copioſiſſimæ, alternæ, imbricatæ; ovatæ, acutæ, oblongæ, concavæ: interiores ſingulæ includentes ſingulos flores.

19. DAPHNE Laureola. *Flor. Svec.* 311.

Gemm. ovatæ, acutæ leviter ventricoſæ.
Squam. 16--20, ſuboppoſitæ; ovatæ, acutæ; oblongæ; foliaceæ,
Fol. ſimplicia. ſimpl. imbricata.

Gemmæ florum diverſæ infra præcedentes collocatæ.

Gemm. ovatæ, ſubacutæ; ventricoſæ, oblique compreſſæ.
Squam. 4. par. circ. oppoſitæ; ovatæ, acutæ; ovales, membranaceæ.

20. LAURUS vulgaris. *Hort. Upſ.* 98. *n.* 1.
Gemm. oblongae, acuminatae.
Squam. 10--15. circ. ſuboppoſitae; ſubrotundae; oblongae, obtuſae; petiolares.
Fol. ſimplicia, ſimpl. imbricata.

21. MYRICA. Gale. *Flor. Svec.* 817.
Gemm. ovatae, acutae, parvæ.
Squam. 6. 4. par. oppoſitae; ovatae, obtuſae; ſubrotundae;
Fol.

Gemmæ floriferæ diverſæ, amentiferæ.
Gemm. eſt amentum nudum.

ORDO. 3. *Folia utrinque involuta; involventia ſingula alterius oppoſiti folii alterutrum latus.*

22. LINNÆA. *Fl. Svec.* 522.
Gemm. ovatae, ſubobtuſae.
Squam. 3. par. oppoſitae; ovatae, concavae; petiolares.
Fol. ſimplicia, ſingula altero margine involvente alterius folii marginem.

23. DIERVILLA acadienſis. *H. Upſ.* 42. *n.* 1.
Gemm. ovatae, leviter impreſſae.
Squam. par. oppoſitae; minimae, ovatae, acutae, ſubcarinatae; oblongae; foliaceae.
Fol. ſimplicia, involuta.

24. LONICERA. Xyloſteum. *Fl. Svec.* 192.
Gemm. ovato tetragonae, exſtantes, pubeſcentes.
Squam. 2 -- 7. par. oppoſitae; ovatae, acutae parvae; ovato-lanceolatae, anguſtae; intimae ovatae, piloſae.

Fol.

Fol. ſimplicia, altero margine obvolventia alterius marginem.

25. LONICERA. Periclymenum germanicum. *Fl. Svec.* 191.

Gemm. ovatae, tetragonae, exſtantes.

Squam. 2. par. oppoſitae; laterales, ovatae, acutae, breves, carniatae; oblongae, planiores, convexae, ſubacutae; foliaceae.

Fol. ſimplicia; primi paris ſubſquamacea; reliqua obvoluta.

26. LONICERA: Periclymenum italicum. *Hort. Upſ.* 42. *n.* 1.

Gemm. ſubovatae, tetragono-pyramidatae.

Squam. 5 -- 7. par oppoſitae: parvae, obtuſiuſculae, breves; acutae, longiores; foliaceae.

Fol. ſimplicia, altero margine obvolventia alterius marginem.

27. LONICERA ruthenica. *H. Upſ.* 42. *n.* 3.

Gemm. ſubovatae, obtuſae.

Squam. 5. par. oppoſitae, obtuſae, ovatae; ſubovales; foliaceae.

Fol. ſimplicia, altero margine obvolventia alterius marginem.

ORDO. 4. *Folia utrinque involuta, libera.*

28. EVONYMUS vulgaris. *Flor. Svec.* 133.

Gemm. ovatae ſ. oblongae, acutae.

Squam. 2. (3. rarius) par. oppoſitae; breves, compreſſo-carinatae; longae, oblongae, acuminatae; foliaceae.

Fol. ſimplicia, utrinque aequaliter involuta.

ORDO

ORDO 5. *Folia secundum venas & divisuras plicata; Squamæ basi distinctæ.*

29. FRAXINUS petalodes. *Hort. Ups.* 304. *n.* 1.
Gemm. subpyramidatae, tetragono-lobatae, breves.
Squam. 2. par. oppositae; ovato-oblongae, leviter carinatae; petiolares.
Fol. composita: conduplicata, approximata, parallela.

30. FRAXINUS apetala. *Fl. Svec.* 833.
Gemm. subpyramidatae, tetragono-lobatae, breves.
Squam. 3. par. oppositae; ovatae, acutae, subcarinatae; oblongo-ovatae, subacutae; oblongae, obtusae; petiolares.
Fol. composita: conduplicata, parallela, approximata.

31. ACER folio subtus glauco. *Hort. Ups.* 94. *n.* 2.
Gemm. oblongae, subteretes.
Squam. 2, 3. par. oppositae; acutae; lanceolato-ovatae; petiolares.
Fol. simplicia, divisa; plicata.

32. ACER candidum. *Hort. Ups.* 93. *n.* 1.
Gemm. ovatae, obtusae, tetragonae.
Squam. 3 par. oppositae; ovatae, acutae; oblongae, sublanceolatae; petiolares.
Fol. simplicia, divisa; plicata.

33. ACER platanoides. *Fl. Svec.* 303.
Gemm. ovatae, basi obsolete tetragonae, ventricosae.
Squam. 5. par. oppositae; subrotundae, obtusae, acuminatae, nudae; oblongae, pubescentes; petiolares.

Fol.

Fol. ſimplicia, diviſa; plicata.

34 ÆSCULUS: Hippocaſtanum. *H. Upſ.* 92. *n.* 1.
Gemm. ovatae, quadrangulares, viſcoſae.
Squam. 6. par. oppoſitae; triangulo-ovatae, carinatae; ovatae, concavae; oblongae, tenues, ſubpiloſae.
Fol.

35. BIGNONIA pinnatifolia. *Hort. Upſ.* 178. *n.* 1.
Gemm. ſubovatae, tetragonae.
Squam. 3--5. par. oppoſitae; ovatae, acutae; oblongae; petiolares.
Fol. compoſita: ſingula conduplicata, curvata.
ORDO. 6. *Folia ſecundum venas & diviſuras plicata; ſquamis baſi conjunctis.*

36. OPULUS paluſtris. *Fl. Svec.* 249.
Gemm. oblongae, compreſſae.
Squam. 2. par. oppoſitae, connatae, tenues, laxae; baſi cohaerentes, ovatae, acutae; undique cohaerentes, obtuſae; petiolares; perſiſtentes.
Fol. ſimplicia, plicata.

37. SAMBUCUS arborea racemoſa.
Gemm. ovatae, acutae, ventricoſae, glabrae.
Squam. 3. ſ. 4. parium, oppoſitae; ovatae, arctae, breves; ovato-oblongae, concavae, laxae, acutae; lanceolatae; petiolares.
Fol. compoſita pinnata: ſingula utrinque involuta.

38. SAMBUCUS arborea. *Flor. Svec.* 250. *H. Upſ.* 691.
Gemm. ovato-oblongae, quadrangulari-pyramidatae.

Squam.

Squam. 4. par. oppositae, crassae, strictae ovatae, acuminatae; obtusiusculae connatae; petiolares.

Fol. composita, divisa: margine utrinque inflexa.

ORDO. 7. *Folia conduplicata, apice torto*

39. PSIDIUM: Guajacana. *Hort. Ups.* 322. *n.* 1.

Gemm. ovatae, quadrangulae.

Squam. 3. par. oppositae, ovatae, acutae, carinatae, petiolares.

Fol. simplicia, conduplicata, apice contorta.

CLASSIS. II.

OPPOSITIVÆ STIPULACEÆ.

Gemmae constructae squamis oppositis, stipularum rudimentis.

ORDO. 1. *Folia conjuncta stipulis communibus.*

40. CEPHALANTHUS. *Hort. Ups.* 25. *n.* 1.

Gemm. tetragonae, acutae.

Squam. 2. par. circ. oppositae; obtusae, integerrimae; stipulaceae.

Fol. simplicia, simpl. imbricata.

Stipulæ 2, foliorum singulo pari communes, eaque conjungentes, leviter dentatae.

ORDO. 2. *Folia stipulis distinctis.*

41. RHAMNUS catharticus. *Fl. Svec* 193.

Gemm. oblongae, subquadrangulares.

Squam. 4 s. 5 paria, oppositae; ovatae; oblongae; petiolares (Stipulares).

Fol. simplicia, utrinque involuta.

Stipulæ 2, lanceolatae, tenuissimae, planae.

CLASSIS III.

ALTERNATIVÆ PETIOLARES.

Gemmae constructae squamis alternis petiolorum & foliorum rudimentis.

Gemm

ORDO. 1. *Folia ſimpliciter imbricata, vel revoluta. Squama prima magna, dorſalis, gemmam includens.*

42. SALIX pentandra. *Fl. Svec.* 792.
Gemm. ovatae, acutae, adpreſſae, latere utrinque angulo acutiuſculo longitudinaliter notatae.
Squam. dorſalis, figura gemmae, apice rupta; altera interior intra gemmam & caulem foliacea.
Fol. ſimplicia, ſimpliciter-imbricata.
Stipulæ loco utrinque glandula obtuſa, majuſcula.

43. SALIX glabra arborea. *Fl. Svec.* 795.
Gemm. ovato-oblongae, adpreſſae, acutiuſculae.
Squam. 1 ſ. 2. alternae; dorſalis gemmae figura, integra, glabra; interior major, plana, foliacea.
Fol. ſimplicia, ſimpliciter imbricata.
Stipulæ?

44. SALIX latifolia rotunda. *Fl. Svec* 811.
Gemm. ovatae, ventricoſae, apice impreſſae, lateribus ſubcarinatis; exſtantes.
Squam. 1, dorſalis, gemmae figura, rupta.
Fol. ſimplicia, ſimpliciter imbricata, pubeſcenti-ſericea.
Stipulæ vix notabiles, breves, lineares, acutiuſculae, extus convexae, pubeſcenti-ſericea.

45. SALIX parva repens. 803.
Gemm. ovatae, obtuſae, ſubteretes, craſſae, leviter antice dorſoque compreſſae.
Squam. 1, dorſalis, apice rupta: lateribus obtuſiſſime carinatis.
Fol. Simplicia, ſimplic. imbricata.

46. SALIX viminalis. *Fl. Svec.* 813. *Gemm.*

Gemm. ovato-oblongae, adpressae: lateribus carinatis.

Squam. 1. dorsalis; gemmae figura, apice subfissa, stipulaceo-foliacea.

Fol. simplicia, utrinque revoluta, pubescentia. *Stipulæ* vix manifestae subulatae.

ORDO: 2. *Folia simpliciter imbricata; Squamæ dorsales, plures, exteriores.*

47. SPIRÆA theophrasti. *Hort. Ups.* 131. *n.* 1.

Gemm. ovato-oblongae, adpressae, acutae.

Squam. 16--20, dorsales, imbricatae; ovatae, acutae, rigidae; ovato-lanceolatae, foliaceæ.

Fol. simplicia, simpl. imbricata.

48. SPIRÆA hypericifolia. *Hort. Ups.* 131. *n.* 2.

Gemm. minimae, ovato-oblongae, subobtusae.

Squam. plures, dorsales, imbricatae; subrotundae, gibbae; longiores, tenuiores; foliaceae.

Fol. simplicia, simpl. imbricata.

ORDO. 3. *Folia simpliciter imbricata. Sqvamæ undique imbricatæ, foliaceæ, excrescentes.*

49. GENISTA tinctoria. *Fl. Svec.* 587.

50. GENISTA procumbens *Fl. Svec.* 588.

Gemm. subrotundae, obtusae.

Squam. paucae, alternae; oblongae, obtusae, concavae; foliaceae, persistentes, excrescentes.

Fol. simplicia, simpl. imbricata.

51. SOLANUM: Dulcamara. *Fl. Svec.* 189.

Gemm. ovato-subrotundae, obtusae.

Squam. paucae, alternae, imbricatae; subrotundae, minimae, obtusae; petiolares, excrescentes.

Fol.

Fol. ſimplicia; ſimpliciter imbricata.

52. HIPPOPHAE maritima. *Flor. Svec.* 815.
Gemm. parvæ, oblongæ, obtuſæ.
Squam. paucae 2; ovales, craſſae, planae; foliaceae, perſiſtentes, excreſcentes.
Fol. ſimplicia, ſimpliciter imbricata.

ORDO. 4. *Folia ſimpliciter imbricata. Squamæ laterales.*

53. BERBERIS ſpinoſa. *Fl. Svec.* 290.
Gemm. ovatae, tuberculoſae.
Squam. 2, laterales, gemmulas tres continentes:
Gem. Laterales ſq. 6. circ; ovato-acutae, ſubtruncatae; *intermed.* 10. circ. ſimiles; petiolares.
Fol. ſimplicia, ſimpl. imbricata (Stip. vix ullæ).

54. ILEX Aquifolium. *Hort. Upſ.* 32. *n.* 1.
Gemm. acutae; compreſſae, ſubcontortae.
Squam. 3--5. circ. alternae, laterales; ovatae, acutae, craſſae, ſerratae, ſubconduplicatae; foliaceae,
Fol. ſimplicia; laxe conduplicata?

ORDO 5. *Folia ſecundum venas & diviſuras plicata.*

55. RIBES nigra. *Flor. Svec.* 196.
Gemm. ſubrotundo ovatae, ventricoſae, ſubacutae.
Squam. 7--10. circ. alternae, imbricatae; ovatae, integerrimae; oblongae, ſubintegerrimae; petiolares.
Fol. ſimplicia, diviſa; plicata.

56. RIBES rubra. *Fl. Svec.* 197.
Gemm. ovatae, ventricoſae, acutae.

Squam. 9--12, alternae, ovatae; ſubrotundae; oblongae; petiolares.
Fol. ſimplicia, plicata ſecundum venas.

57. RIBES Groſſularia. *Flor. Svec.* 195.
Gemm. ovato-oblongae, acutae, adpreſſae, ad latus flexae.
Squam. 10. 11. circ. alternae, imbricatae, concavae; ovatae, acutae, dorſo ſubcarinatae; tenues; petiolares.
Fol. ſimplicia, diviſa, 5plicata: plicatula ſecundum venas.

58. RIBES alpina. *Fl. Svec.* 198.
Gemm. oblongae, acuto-ſubulatae.
Squam. 4--7. circ. alternae, imbricatae; ovatae; oblongae, obtuſae; petiolares.
Fol. ſimplicia, diviſa, plicata.
Obſ. Poſt aliquot ſquamas gemmula florifera ſeorſim adeſt.

ORDO. 6. *Folia compoſita; foliolis conduplicatis.*

59. JUGLANS europaea. *Hort. Upſ.* 286. *n.* 1.
Gemm. ovatae, acutae.
Squam. 6. circ. alternae, imbricatae; ovatae, ſubcarinatae; oblongae, concavae; petiolares.
Fol. compoſita: ſingula conduplicata, plicatula.

60. PISTACIA Terebinthus. *Hort. Upſ.* 296. *n.* 1.
Gemm. ovatae, angulatae, inæquales.
Squam. 7. 8. circ. alternae, imbricatae; ovatae, ſubcompreſſae; longiores, anguſtae; petiolares.
Fol. compoſita: ſingula conduplicata, rugoſa.

ORDO.

ORDO. 7. *Folia utrinque involuta.*

61. PLUMBAGO indica. *Hort. Upſ.* 143.
Gemm. ovatae, obtuſae, adpreſſae.
Squam. 5. circ. alternae, imbricatae; ovatae, acutae, apice compreſſae, ſaepe foliiferae; petiolares.
Fol. ſimplicia, æqualiter utrinque involuta.

CLASSIS. IV.
ALTERNATIVÆ STIPULACEO-PETIOLARES.

Gemmae conſtructae ſquamis alternis & ſtipularum & petiolorum ſimul rudimentis.

ORDO 1. *Folia ſimplicia imbricata.*

62. SORBUS aucuparia. *Flor. Svec.* 400.
Gemm. ovatae, adpreſſae, glabriuſculae.
Squam. 3. circ. alternae, laterales; ovatae, compreſſae, rigidae, ſubtomentoſae; petiolares.
Fol. compoſita: ſingula conduplicata, plicatula.
Stipulæ 2, oblongae; rectae, integerrimae; dilatatae, ſerratae.

63. CRATÆGUS ſcandica. *Fl. Svec.* 398.
Gemm. ovato-oblongae.
Squam. 4--6. circ. alternae, imbricatae; ſubrotundae; oblongae, acuminatae; petiolares.
Fol. ſimplicia; ſimpl. imbricata, plicatula.
Stipulæ 2, lanceolatae, integerrimae, membranaceae, deciduae.

64. CRATÆGUS Oxyacantha. *Fl. Svec.* 399.
Gemm. oblongae.
Squam. 4--8, alternae, imbricatae; ſubrotundae; ovato-oblongae, ſubſerratae; petiolares.

Fol. ſimplicia, ſimpliciter-imbricata, plicatula.
Stipulæ 2, lanceolatae; extus ſerrato-laciniatae, deciduae.

65. PRUNUS ſativa. *Hort. Upſ.* 124. *n.* 1.
Gemm. tereti-ovatae; acutiuſculae.
Squam. 12. circ. alternae, imbricatae, breves, ungvi-formes; ſubrotundae; oblongae; ſtipulaceo-petiolares.
Fol. ſimplicia, ſimpl. imbricata.
Stipulæ 2, lineari-ſubulatae, planae, extus ſerratae, deciduae.

66. PRUNUS Armeniaca. *Hort. Upſ.* 124. *n.* 2.
Gemm. ovatae, ſubgloboſae, ſubacutae.
Squam. 20. circ. alternae, undique imbricatae; breviſſimae, ovatae, obtuſae; oblongae; concavae, margine ciliaco-glanduloſae; ſtipulaceo-petiolares.
Fol. ſimplicia, ſimpl. imbricata.
Stipulæ 2. lineari-ſubulatae, planae, tenuiſſime ciliatae: ciliis capitato-glanduloſis, deciduae.

67. MESPILUS germanica. *H. Upſ.* 129. *n.* 1.
Gemm. ovatae, acutae.
Squam. 12. circ. alternae, imbricatae; ovatae, acutae; ovato-oblongae, obtuſae; oblongae; petiolares.
Fol. ſimplicia, ſimpliciter imbricata.
Stipulæ nullae?

ORDO 2. *Folia utrinque involuta.*

68. PYRUS Pyraſter. *H. Upſ.* 130. *n.* 2. *Flor. Svec.* 403.
Gemm. ovato-acutæ, longæ, teretiuſculæ.

Squam.

Squam. plures, alternæ, laterales; ſubrotundæ, acuminatæ, ventricoſæ, ſubcompreſſæ; ovales; ſtipulaceo-petiolares.
Fol. ſimplicia, utrinque involuta.
Stipulæ 2, oblongæ, integerrimæ; longæ, deciduæ.

69. PYRUS Malus. *Hort. Upſ.* 130. *n.* 1. *Flor. Svec.* 402.
Gemm. ſubgloboſæ, acuminatæ, tomentoſæ.
Squam. 5. 6. circ. alternæ, imbricatæ; ovatæ ſ. ſubrotundæ, acuminatæ; ſtipulaceo-petiolares.
Fol. ſimplicia, utrinque involuta.
Stipulæ 2, lineari-ſubulatæ, tomentoſæ, deciduæ.

ORDO. 3. *Folia conduplicata.*

70. AMYGDALUS ſativa, *Hort. Upſ.* 123. *n.* 1.
Gemm. ovatæ, acutæ, compreſſæ.
Squam. 7. circ. alternæ, imbricatæ; ovatæ, baſi tenuiores; alternæ compreſſæ, acutæ; obtuſæ, planæ; ſtipulaceo-petiolares.
Fol. ſimplicia, ſimpliciter conduplicata.
Stipulæ 2, ſubulatæ, lineares, deciduæ.

71. AMYGDALUS Perſica. *Hort. Upſ* 123 *n.* 2.
Gemm. ovatæ, ventricoſæ, pubeſcentes.
Squam. 7--10. circ. alternæ, laterales; ovatæ, ventricoſæ; ſtipulaceo-petiolares.
Fol. Simplicia, ſimpl. conduplicata.
Stipulæ 2, lanceolatæ, acutæ, ſerratæ; ſerraturis ſetaceis.

72. CERASUS Mahaleb. *Hort. Upſ.* 125. *n.* 2.
Gemm. oblongæ, leviter compreſſæ, acutæ.
Squam. 6--8. circ. alternæ; ſubrotudæ, lanceræ; oblongæ, obtuſæ; ſtipulaceo-petiolares.
Fol. ſimplicia, ſimplic. conduplicata.
Stipulæ 2, lineares, ſerratæ; ſerraturis obtuſis, deciduæ.

73. CERASUS vulgaris. *Hort. Upſ.* 125. *n.* 1.
Gemm. ſubovatæ, obtuſæ, glabræ, inæquali ſuperficie.
Squam. 12. circ. alternæ, imbricatæ; minimæ, acutæ; ſubrotundæ, obtuſæ; oblongæ, ſerratæ, tenuiores; ſtipulaceo-petiolares.
Fol. ſimplicia, ſimpl. conduplicata.
Stipulæ 2, lanceolato-lineares; extus ſerratæ, deciduæ.

74. PADUS folio deciduo. *Fl. Svec.* 396.
Gemm. oblongæ, acutæ.
Squam. 7. 8. circ. alternæ, imbricatæ; ovatæ; oblongæ; ſtipulaceo-petiolares.
Fol. ſimplicia, ſimpl. conduplicata.
Stipulæ 2, lanceolatæ, integerrimæ, tenuiſſime ciliatæ, albidæ, deciduæ.

75. PADUS Lauro-Ceraſus. *Hort. Upſ.* 129. *n.* 1.
Gemm. acutæ, compreſſæ.
Squam. 6. circ. alternæ, laterales; ovatæ, compreſſæ; ſubobtuſæ; acutæ; ſtipulaceo-petiolares.
Fol. ſimplicia, ſimpl. conduplicata.
Stipulæ 2, lanceolatæ, leviſſime acute ſerratæ, deciduæ.

76. ME-

76. MESPILUS Cotoneaſter. *Fl. Svec.* 403.
Gemm. ſubovata, antice dorſoque compreſſa, adpreſſa: lateribus carinatis.
Squam. 2. laterales, ſubæquales, dorſo carinatæ, acutæ, ſtipulaceo-petiolares.
Fol. ſimplicia, pubeſcentia, ſimpliciter conduplicata, leviter torta.
Stipulæ 2. ovatæ, integerrimæ, planæ, acutæ, perſiſtentes.
ORDO. 4. *Folia ſecundum diviſuras conduplicata.*

77. MELIANTHUS major. *Hort. Upſ.* 181.
Gemm. ovato-oblongæ, adpreſſæ.
Squam. alternæ, laterales; oblongo-ovatæ, compreſſæ, leviſſime dorſo foliiferæ; ſtipulaceæ.
Fol. compoſita: ſingula conduplicata, plicatula.
Stipulæ ſolitariæ, ovatæ, amplexicaules, petiolo adnatæ, perſiſtentes.

78. ROSA major. *Hort. Upſ.* 132. *Flor. Svec.* 406.
Gemm. oblongæ, teretes, exſtantes.
Squam. 6--8. circ. alternæ, imbricatæ; breviſſimæ, ſubovatæ, acuminatæ; ſubrotundæ, craſſæ, obtuſæ; oblongæ, tenuiores, ſerrulatæ; ſtipulaceo-petiolares.
Fol. compoſita: ſingula conduplicata.
Stipulæ 2, dimidiato-ovatæ, extus ſerrulatæ, adnatæ, perſiſtentes.

79. RUBUS niger. *Fl. Svec.* 409.
80. RUBUS cæſius. *Fl. Svec.* 410.
Gemm. ovato-inæquales.

Squam. 3-4. circ. alternæ, imbricatæ; ovatæ, acutæ; oblongæ, fissæ; stipulaceo-petiolares.

Fol. composita: plicata.

Stipulæ 2, lanceolato-lineares, parvæ, integerrimæ, persistentes.

81. RUBUS idæus. *Flor. Svec.* 408.

Gemm. ovatæ, compressæ.

Squam. 7--8. circ. alternæ, imbricatæ; ovatæ, breves; oblongæ; stipulaceo-petiolares.

Fol. composita: conduplicata; plicatula.

Stipulæ 2, lineares, subulatæ, integerrimæ, persistentes.

82. VITIS vinifera. *H. Ups.* 50. *n.* 1.

Gemm. ovato-conicæ, subobtusæ.

Squam. 2. 3. circ. alternæ, imbricatæ; membranaceæ, oblongæ, obtusæ (postea tomentum ruffum); stipulaceæ (petiolares).

Fol. simplicia, divisa: plicata.

Stipulæ 2, lanceolatæ, integerrimæ, deciduæ.

83. ROBINIA tetraphylla. *Hort. Ups.* 212. *n.* 3.

Gemm. ovatæ, obtusæ, adpressæ.

Squam. paucæ, alternæ, laterales; obtusæ, 2dentatæ; ovales, subobtusæ; stipulaceæ.

Fol. composita: singula conduplicata.

Stipula integra, bifida: sinu foliifero, integerrima, persistens.

84. ROBINIA Caragana. *H. Ups.* 212. *n.* 2.

Gemm. ovatæ, adpressæ, fere planæ.

Squam. 3--4. circ. alternæ, laterales; bifidæ: laciniis ovatis, planis; stipulaceæ.

Fol.

Fol. composita: singula conduplicata.
Stipulæ 2, ovatæ, integerrimæ, connatæ: sinu foliifero, persistentes.

85. CYTISUS Laburnum. *Hort. Ups.* 210. *n.* 1.
Gemm. inæquales.
Squam. 4--6, alternæ, imbricatæ; ovatæ, obtusæ; petiolares.
Fol. composita: singula conduplicata.
Stipulæ?

ORDO 5. *Folia secundum divisuras seu foliola voluta.*

86. POTENTILLA fruticosa. *Fl. Svec.* 416.
Gemm. oblongæ, teretes.
Squam. 4. circ alternæ, laterales; ovatæ, carinatæ, acutæ; stipulaceo-petiolares.
Fol. composita: singula utrinque revoluta.
Stipulæ 2, connatæ, lanceolatæ, integerrimæ, persistentes.

87. STAPHYLÆA pinnatifolia. *Hort. Ups.* 69. *n.* 1.
Gemm. ovatæ, impressæ, subacutæ, utrinque in aciem formatæ.
Squam. 3, alternæ; dorsalis ovata, acuta, postea fissa; oblongæ, obtusæ, longæ;
Fol. composita: singulae aequaliter involutae.
Stipulæ 2, setaceo angulatae, crassae; planiusculae.

CLASSIS V.

ALTERNATIVÆ STIPULACEÆ.

Gemmæ constructae squamis alternis stipularum rudimentis.

ORDO 1. *Folia involuta.*

88. POPULUS nigra. *Flor. Svec.* 821.
Gemm. ovatæ, adpressae.
Squam. 3, alternae; dorsalis subovata, concava: lateribus subcarinata; oblongae; stipulaceae? (connatae).
Fol. simplicia, utrinque æqualiter involuta.
Stipulæ 2, lanceolatae, dorso carinatae, deciduae.

89. POPULUS alba. *Flor. Svec.* 820.
Gemm. ovatae, adpressae, dorso convexae.
Squam. 3, alternae; dorsalis brevis, rupta, subrotunda; oblongae; stipulaceae.
Fol. simplicia, utrinque aequaliter inflexa.
Stipulæ 2, sublanceolatae, obtusae, integerrimae, deciduae.

90. POPULUS tremula. *Fl. Svec.* 819.
Gemm. pyramidali-conicae, subtriquetrae.
Squam. 16. circ. alternae, imbricatae; breves, acutae; subrotundae, obtusae; oblongae; stipulaceae.
Fol. simplicia, utrinque involuta, simpliciter imbricata.
Stipulæ 2, lineares, integerrimae, convexo-complicatae, glabrae, deciduae.
Gemmæ florum diversæ.
Gemm. ovatae, ventricosae, acuminatae.
Squam. 8. circ. alternae, imbricatae; dorsalis crassa; oblongae, integerrimae; apice-laceratae; amentaceae.

ORDO 2. *Folia conduplicata.*

91. TILIA communis. *Fl. Svec.* 432.

Gemm.

Gemm. ovatae, oblongae, magnae.
Squam. 2, alternae; oblongo-ovatae, obtusae, subcarnosae; stipulaceae.
Folia simplicia, conduplicata, plicatula.
Stipulæ 2, magnae, ovales, obtusae.

92. ULMUS campestris. *Fl. Svec.* 209.
Gemm. ovatae, acutae, exstantes, leviter ad latus flexae, glabrae.
Squam. 10. circ alternae, imbricatae; subrotundae; obtusae; oblongae, ventricosae; stipulaceae.
Fol. simplicia, conduplicata, plicatula.
Stipulæ 2, lanceolatae, oblongae, obtusae, tenues, deciduae.

Gemmæ florum distinctæ majores.
Gemm. distinctae, lateribus ventricosissimae, obtusae.
Squam. exteriores 8, subrotundae, quarum primae concavae includentes flores, quas tum interstingvunt squamae oblongae, extrorsum latiores; obtusae, tenuissime ciliatae, tenuissimae, caducae.
Fol. nulla.

94. QUERCUS longo pedunculo. *Fl. Svec.* 784.
Gemm. ovatae, obsolete 5angulares.
Squam. copiosae, alternae, 5fariam imbricatae; ovatae; angustae; stipulaceae.
Fol. simplicia, conduplicata.
Stipulæ 2, lanceolato-lineares, integrae, deciduae.

95. CORYLUS avellana. *Fl. Svec.* 787.
Gemm. ovatae, leviter compressae.

Squam.

Squam. 2--4, alternae, imbricatae; ſubrotundae, integerrimae; ſtipulaceæ.

Fol. ſimplicia, parum oblique conduplicata, plicatula.

Stipulæ 2, ſubrotundo-ovatae, oblongi-giuſculae, concavae, deciduae.

ORDO. 3. *Folia ſimpliciter imbricata, plicatula.*

96. FAGUS Caſtanea. *Hort. Upſ.* 287.

Gemm. ovatae, transverſim compreſſæ, acutae, exſtantes.

Squam. 4--5, ſuboppoſitae; ovatae, acutae, concavae; ſtipulaceae.

Fol. ſimplicia, ſimpliciter imbricata, plicatula.

Stipulæ 2, ovato-lanceolatae, integerrimae.

97. FAGUS auctorum. *Flor. Svec.* 785.

Gemm. pyramidato-conicae, longae, acutae, rectae.

Squam. 30. circ. ſuboppoſitae, fere 4fariam imbricatae; breves, ovatae, acutae, oblongae; ſtipulaceae.

Fol. ſimplicia, ſimpliciter imbricata, plicatula.

Stipulæ 2, lanceolatae, piloſae, deciduae.

98. CAPRINUS Oſtrya. *Flor. Svec.* 768.

Gemm. conicae, longae, acutae, rectae.

Squam. 4-5, circ. alternae, imbricatae; parvae, ovatae; acutae; oblongae; ſublanceolatae, membranaceae; ſtipulaceae.

Fol. ſimplicia, ſimplicicer imbricata, plicatula.

Stipulæ binæ, lanceolatae, tenues.

It. Scan. 46.

99. BETULA vulgaris. *Fl. Svec.* 776.

Gemm.

Gemm. triangulari-ovatae, ſubpyramidatae, ſubunctuoſae.

Squam. 2, infimae laterales ovatae, ſubacuminatae, rectae, parvae, ſtipulaceae, reliquae ſtipulae.

Fol. ſimplicia, ſimpliciter imbricata, plicatula ſecundum venas.

Stipulæ oblongae, concavae, exteriores apice nigrae, antea gemmam includentes, deciduae.

100. BETULA nana. *Flor. Svec.* 777.

Gemm. ſubrotundo-oblongae.

Squam. 2; ovatae; concavae, tenues; ſtipulaceae.

Fol. ſimplicia, ſimpl. imbricata, plicatula.

Stipulæ 2, ovatae, concavae, tenues, integerrimae, deciduae.

101. ALNUS glutinoſa. *Flor. Svec.* 775.

Gemm. ovatae, ſubcompreſſae, inæquali-triangulares, glutinoſae.

Squam. ovatae, marginibus rectis, craſſae, ſtipulaceae.

Fol. ſimplicia, conduplicata? plicatula.

Stipulæ 2, ſquamarum figura, deciduæ.

102. MORUS nigra. *Hort. Upſ.* 283. *n.* 1.

Gemm. ovatae, acutæ.

Squam. 3, alternae; concavae, ventricoſae, obtuſae; ſtipulaceæ.

Fol.

Stipulæ.

103. FICUS ſativa. *Hort. Upſ.* 395. *n.* 1.

Gemm. ovatae, compreſſae.

Squam.

Squam. 7, laterales; connatae, apice carinatae; ſtipulaceae.
Fol. ſimplicia, diviſa; ſimpl. imbricata.
Stipulæ 2, connatae, ſquamarum figura, deciduae.

CLASSIS VI.

ANOMALÆ.

Gemmæ conſtructæ ex ſquamis copioſis propriis.

ORDO. 1. *Folia coacervata, nuda; Squamæ tenues.*

104. ABIES rubra. *Flor. Svec.* 789.
Gemm. ſubgloboſæ, acuminatae.
Squam. copioſae (50), alternae, imbricatae, tenues; ſubrotundae, breves; elongatae, baſi tenuiſſima, apice cohaerentes; gemmales.
Fol. ſimpliciſſima, imbricata.

105. ABIES Larix. *Hort. cliff.* 450.
Gemm. ſubgloboſae, parvae, obtuſae.
Squam. copioſae, imbricatae; ovatae, breves, tenuiſſimae, difficillimae diſtingvibiles; gemmales.
Fol. ſimpliciſſima, coacervata.

ORDO. 2. *Folia numero determinato e vagina ſeu gemmula propria orta.*

106. PINUS ſylveſtris. *Flor. Svec.* 788.
Gemm. ovatæ, ſ. oblongae, piceo-reſinoſæ.
Squam. copioſæ, imbricatae; ovatae, acutæ, dorſo carinatae; lanceolatae, tenuiores, membranaceæ, ſublaceræ; gemmales.
Fol. ſimpliciſſima: bina conjuncta, contenta

gemmula

gemmula partiali cylindrica; ſquamis 4. 5. tenuiſſimis laceris, arcte adnatis.

107. PINUS foliis quinis ſcabris.

Pinus virginiana, quinis ex uno folliculo ſetis. *Plukn.*

Gemm. ovatae acuminatae, glabrae.

Squam. copioſae, imbricatae; ovatae, planae; lanceolatæ, membranaceæ; gemmales.

Fol. ſimpliciſſima: quina conjuncta, contenta *gemmula partiali*, laxa: ſquamis oblongis & lanceolatis, laxis.

ORDO 3. *Folia coacervata nuda; Squamæ craſſæ.*

108, TAXUS arbor. *Flor. Svec.* 825.

Gemm. ovato-ſubrotundae, parvae.

Squam. copioſae 12--15. &c. imbricatae; ſubovatae, acuminatae, breves dorſo convexae; baſi petiolares.

Fol. ſimpliciſſima, imbricata.

PRO-

PROBLEMA BOTANICUM in gratiam D:NI AUCTORIS propositum A PRÆSIDE.

1 Corpus VEGETABILE constat *Medullæ*, vestita *Ligno*, facto ex *Libro*, postquam secessit ab interiori substantia *Corticis*, qui ipse *Epidermidé* induitur.

2. *Medulla* cum tegumentis crescit sese in longitudinem præprimis extendendo, fibrasque in latitudinem versus Folia protrudendo.

3. Fibræ medullaris extremitas per corticem protrusa, solvitur sæpius in *Gemmam* ex foliolis imbricatam.

4. *Folium* expanditur attrahendo succum nutritium, quem modicum gemma concedit, antequam cadit, nunquam renasciturum.

5. *Gemma* (3), compendium futuræ herbæ, extenditur in ramum, hic in ramulos, inque infinitum, donec fructificatio imponat ultimum terminum antiquæ vegetationi.

6. *Calyx* fit intra gemmam ex foliis non secedentibus, deficiente vi eadem removente expandenteque; probant hoc *Nigella*, *Rosa*, *Diapensia*, *Perianthium commune*, *Involucrum*, & ex *Salicis* amento insectifera *rosa*.

7. Hoc facto rumpitur intra calycem ramuli apex, secundum leges cuique substantiæ (1) proprias, inque *Florem* expanditur annuo spatio præcocius.

8. *Corollam* teneram, magis mollem & caducam oriri ex corticis, nunc Calycis (6), propria substantia, pulposo libro, confirmant *Flores vernales*, præprimis *Daphnes*, eo tempore, quo Libri substantia a cortice non recessit.

9. *Stamina* fieri ex substantia lignea (1), olim libro, probat *consistentia*, *situs*, *plenitudo* florum e vegetatione vegetiori, ubi ex molli libro indurescere lignum non permisit fortior propulsio.

10. *Pistillum* centri floris, ex propria eaque medullari substantia ortum est, cum alia hoc in loco supersit nulla.

11. *Fructus* ex pistillo medullari nequit vitam novæ plantæ inchoare, nisi prius staminum essentia lignea absorpta fuerit ab humore medullari pistilli.

12 Quæ itaque caussa connexionis foliorum in Calycem? quo ramuli apex præcocius rumpatur in florem?

Quæ vis mirabilis hujus effectus?

Nodum extremum vegetationis videtur mihi solvisse, qui hunc explicet Gordium.

XXV.

XXV.

PAN SVECUS,

Quem,

PRÆSIDE,

DN. D. CAROLO LINNÆO,

S:Æ R:Æ MAJ:S ARCHIATRO,
Med. & Botan. Profeſſ. Reg. & Ord. Acad. Imper.
Monſpel. Berolin. Stockholm. & Upſal. Socio.

Publico examini Submiſit

NICOLAUS L. HESSELGREN,

Wermelandus.

Upſaliæ 1749. *Decembr.* 9.

---

1. Veteres vitam Paſtoriam PANI, quemadmodum herbas *Floræ*, Venationem *Dianæ*, Segetumque culturam *Cereri* tribuerunt. Nos, qui non niſi unicum Numen cuncta gubernans agnoſcimus, hiſce Deorum nominibus ſæpe utimur, ad deſignandam certam aliquam rem, quam tractandam ſuſcepimus. Quid hodie apud Botanicos notius quam *Flora*, per quam intelligunt omnes Plantas, quæ certo am-

bitu crescunt, sicut *Fauna* nostra *Svecica* omnia Animalia Svecica. Eadem ratione nos hanc opellam PANIS SVECICI titulo insignire audemus, quo indicamus quinque apud nos communiter Domestica Quadrupedia, quæ illis pascuntur plantis, quæ per Regnum Sveciæ crescunt, adeoque *Panis exercitum inhospitatum per Floræ Sveciæ provincias.* Evitare hoc modo voluimus prolixam definitionem, quæ semper est odiosa, ubi libri cujusdam titulum indigitabit.

2. Vita pastoritia est quidem, teste tam sacra quam profana historia, mortalibus ferme coæva, adeo ut libenter hanc, quam profitear scientiam, derivarem ab antiquissimis temporibus; sed etsi Plantæ omnium oculis fuerint expositæ, fateri tamen cogor, in scientiis ante hoc tempus nihil de esu plantarum pecoribus proprio nos habere; adeoque certus sum crambem bis coctam a me non proponi, sed prorsus novam scientiam. Primum periculum, quod invenire potui, fecit. Cel. Præses in itinere Dalekarlico anno 1734, teste Flor. Lapp. pag. 159, ubi hæc habentur verba: *Cum in itinere Dalekarlico, alpibus superatis, in Norvegiam perveniremus, alte dormientibus lassis sociis, obambulans in tristi sylva, advertebam etjam Equos distinguere posse alimenta salubria a noxiis, ingerebant enim famelici omnes sine discrimine herbas, intactas omnino relinquentes: Filipendulam* 405, *Valerianam* 30, *Convallariam* 213. *Angelicam* 233. *Epilobium* 304. *Comarum* 422. *Geranium* 572. *Helleborum* 474. *Aconitum* 441. *& varios frutices. Dedit hoc ansam, ut curioso rerum naturali-*

um

um ſcrutatori commendemus obſervationes inſtituendas circa plantas; quæ ſcilicet ab animalibus Phytivoris, ut Bove, Ove, Capra, Cervo, Equo; Sue, Simia, eorumqae Speciebus, non devorentur, quod rite obſervatum ſua utilitate non caret. Nihilo minus res intacta relinquebatur, usque dum Cel. Præſes ab exteris regionibus in patriam rediret, ibique per provincias itinera inſtituerer, quem etjam digniſſimus tanto Magiſtro Diſcipulus Prof. *Kalm* imitatus eſt, adeo ut in ejus itinere Banuſienſi quasdam inveniamus herbas, quas devorant aut reſpuunt pecora. Anno autem 1747 & 1748. cœpit Cel. Præſes omni induſtria non ſolum ipſe experimenta inſtituere, ſed etiam excitare auditores & Diſcipulos ad experimenta facienda, inter quos ego etjam eram. Hoc pacto plurima experimenta facta ſunt, atque iterata præcipue a *D. D. Hagſtröm*, Mag. *E. G. Liidbeck*, *E. Ekelund*, *J. G. Wahlbom*, *L. Montin*, *F. Olbers*, *J. C. Forskåhl*, *A. Fornander*, ut alios taceam, qui quaſi per æmulationem inter ſe certabant, de inquirendis certis plantis cuique animali in cibum propriis.

3. Difficultas autem omnes inveſtigandi plantas Sveciæ indigenas, & conquirendi animalia ad experimenta, quæ cuncta iterari debebant, idonea, fecit ut opus omnibus numeris abſolutum præſtare non valeamus. Suppleri tamen patulatim poteſt, determinatis prius a nobis plerisque & communiſſimis in Svecia vegetabilibus. Diximus ad experimenta hæcce requiri idonea animalia

malia e Bobus, Capris, Ovibus, Equis, Suibus: nam inter experiendum variæ se offerunt difficultates; quum quædam herbæ verno tempore, dum teneræ sunt, comedantur, quæ postea per totam æstatem, non tanguntur; cum eo tempore sapore, odore aliisque adfectionibus obdurescant; quemadmodum nos *Vrtica* vere vescimur, sed quis eam postea adpeteret? Ab aliis flores comeduntur non caules aut folia; ab aliis iterum folia, non caulis. Dum folia, a pecoribus devorantur, nostra est sententia, quod devorari herba dici possit, alioquin pauca ederentur Gramina. *Oecon. Nat.* pag. 81. Neque pecora & Jumenta fame laborare debent nimia, si rite instituatur experimentum; sic enim plurima deglutiunt avide, cum vehementia famis ea sufferat, quæ a ventre saturato spernerentur. Sic ineptum etiam est huic negotio omne pecus aut jumentum, quod stabulis primum prodit, quum fame pressum virides plantas avide expetat. Optimum autem est experimentum instituere, quando saturata sunt animalia, quæ vix unquam plene saturantur. Herbæ de cætero manibus sudantibus non sunt tractandæ; nam hoc pacto etjam optimæ & sapidissimæ ab aliis sæpe repudiantur. Sed humi plantas objicere oportet & fastiditæ a nonnullis, aliis sunt admiscendæ herbis sapidis, quæ si tum etjam spernuntur, perspicuum habemus documentum, præsertim si in diversis individuis fuerit iteratum.

4. Non ultra plantas Svecas scopus noster sese extendit, idque ob Oeconomiam nostram Svecicam; ceteras curent exteri, qui inde peculiarem habent utilitatem, ne opus nobis in infinitum crescat. Possumus nunc ultra duo millia experimenta

rimenta certissima exhibere, quæ sæpe decies, immo sæpe bis decies sunt iterata. Si autem sumamus FLORAM SVECICAM *Holmiæ* 1745, & ad quamlibet herbam, ut chartæ parcatur, nomen adponimus genericum, numerum Floræ Sveciæ & epitheton quoddam loco differentiæ, negotium in compendium facile mittitur.

5. Manifestum est regnum vegetabile institutum esse, ut alimento sit regno animali, quod exinde plane sustentatur, adeo ut, licet haud pauca animalia carne vescantur, necesse tamen sit ipsis vegetabilia comedere, quæ ceteris carnem præbeant. In hac meditatione mirabundi deprehendimus infiniti Creatoris sapientiam, quæ fecit, ut quædam vegetabilia prorsus insipida sint certis Phytivoris, ita tamen, ut quæ ingrata sunt illis, ceteris sint in deliciis; quæ uni venenosa existunt, aliis sint saluberrima & vice versa. Hoc ipsum casu non factum est, sed ordinatione infinite Sapientis. Si enim naturæ Opifex fecisset omnes herbas omnibus Pecoribus æque sapidas, indubie fuisset secuturum, ut multiplicata insigniter una specie, ex magno terrarum tractu vegetabilibus consumtis, alia species fame in ejusmodi loco periret, antequam in meliora prodiret pascua; Jam vero ex adverso quælibet species relinquat, necesse est, certas herbas certis animalibus, ut saltem aliquid reperiant alia, quo Pecoribus vitam sustentent, donec uberiora pascua inveniant. Pari modo comparatum est cum ipsis herbis, quæ non in eadem terra eodemque climate omnes crescunt & vigent, sed quælibet locum, ab Auctore naturæ sibi destinatum obtinet, in quo

vividiſſime provenit. Unde etjam animalia, quæ certas herbas ſibi deſtinatas præcipuum agnoſcunt nutrimentum, maxime certis in locis ſeſe continent. Sic LICHEN Fl, 980. inprimis creſcit in frigidis alpibus, quam ob rem *Rangiferi*, quibus hoc per hiemem præcipuum eſt alimentum, in ejusmodi locis commorari neceſſum habet. FESTUCA Fl. 94. quæ optime viget atque maxime creſcit in campis aridis, *Oves*, quibus eſt in deliciis, allicit. BETULÆ NANÆ Fl. 777. ſemina, quæ optimam præbent eſcam *Lagopodi* Fn. 169. & *Muri* Fn. 26. faciunt, ut ad frigidum ſeptentrionem morentur. LAGURUS Mat. med. 312. quæ unice in arena volatili creſcit, *Camelos* impellit ad arenoſa loca eligenda, cum illos ea optime nutriat, ut plura taceam. ARBORES, quæ ſuos erigunt apices, ita ut Quadrupedia non æque facile illas poſſint tangere, eo majori *Inſectorum* exercitui præbent alimenta, ut *Salix*, *Alnus*, *Quercus*, *Pyrus* &c. Creator qui hanc legem ſapientiſſime ſanxit, ipſis etjam animalium organis ſenſoriis eam inſcripſit, ne ignorantia contra eam peccent; & ut omnis transgreſſio pœnam habet, ita etjam peccatum contra legem naturæ certiſſime punitur. Quam ob rem animalia, quæ hanc legem violant, morbis aut morte plectuntur; unde etjam cum admiratione videmus animantia bruta, quibus ad ejusmodi inſtinctum vivere licuit, ne verberibus quidem impelli poſſe, ut adverſus ipſum quidquam committant. Si forte etjam accidat, ut animal quoddam in hac re offendat, & ob violatam legem pœna adficiatur, vulgo dicimus hoc vel illud venena

nena ſumſiſſe, adeo ut mirentur imperiti, ne dicam altercentur adverſus ſapientiſſimam Creatoris ſui diſpoſitionem, quod tot herbas venenatas produxerit. Etenim nulla per totum orbem planta in univerſum eſt venenoſa, ſed omnia bona ſunt, quæ a Creatore ducunt originem. Medici monent ſæpius hanc vel illam herbam peſtiferam, idque ideo, quod particulæ ſint aſperiores, quæ lacerant fibras aut pervertunt humores. Sed omnia hæc reſpective dicuntur ad ſpeciem animalium e. g. *Euphorbia* Fl. 436. lacteum habet humorem, qui cutem noſtram in veſiculas elevat, fibrasque noſtras corrumpit, hanc ideo venenatam nuncupamus: *Phalæna* autem Fn. 825. eſt Inſectum, quod unice fere & ſolum hac herba veſcitur, eamque ſapore & alimento præfert cunctis aliis, cum inde optime valeat. Sic animal unum venenum ſibi mortiferum relinquit alteri, quod inde lautiſſime paſcitur. CICUTA *Vacca* moritur, *Capra* vero eam adpetit avide. ACONITUM *Capram* necat, non *Equum*; AMYGDALÆ AMARÆ *Canem* perimunt, non *Hominem*. PETROSELINUM *Paſſeres* interficit, non *Suem*; PIPER *Suibus* lethale eſt, non *Gallinis*; *Ita ſuum cuique eſt tributum*. Animalia guſtu & odoratu a noxiis utilia diſcernunt. Juniora hos ſenſus habent fortiores, hinc magis herbas noxias a ſalutaribus ſeligunt. Venter inanis animantia ſæpe impellit ad plura conſumenda, quam quæ ipſis ſunt adſignata. Quod ſi hoc pacto ſe læſa ſentiant, curatius cavent in poſterum & aliquam quaſi experientiam adquirunt. E. g. *Aconitum*, quod prope Fahlunam

crescit, plerumque ab omnibus animalibus his locis adsuetis relinquitur; sed si peregrinum pecus eo accesserit & hoc vegetabile offendat, audet plerumque exinde nimis magnum assumere bolum; qua propter etjam plerumque moritur. Pecora tantum in planitie Scaniæ aut Westrogothiæ educata, dysenteriam communiter incurrunt, ubi in silvestria deveniunt loca, ex eo, quod eas devorent herbas, quas sueta animalia vitare didicerunt. Cum sub aqua *Cicuta* crescat, ut Vaccæ adhuc illam, verno tempore, olfacere nequeant, turmatim ex ea moriuntur; postea vero dum æstas terram sicccavit, cavent sedulo. Verum etjam est, quod non omnia vegetabilia certis animantibus per naturam prohibita, æque sint noxia; Unde etjam necessitas & fames efficit ut a singulis non statim moriantur: hoc autem certum est, quod talia vix ac ne vix quidem bonum ipsis subministrent alimentum.

6. Utilitas hujus scientiæ non est nuda curiositas, etsi scientia, quæ nobis stupenda Creatoris opera monstrat, nunquam non magni sit facienda: neque per eam intendimus peculiarem usum medicum, ut nempe concluderetur hanc vel illam herbam homini esse noxiam, cum ab hoc vel illo animali bruto non comedatur. Neque adprobamus Wepferi experimenta in canibus aliisque animantibus facta, ad designandum quænam homini sint lethalia, sed usus a nobis intentus imprimis est Oeconomicus.

α) Ex

α) Ex hiſce obſervationibus concludere poſſumus, an paſcua quædam bonum præbeant paſtum huic vel illi animalium ſpeciei. Videmus e. g. ſæpius *vitulos* in ſuis ſeptis, ubi ULMARIA Fl. 405. copioſiſſime luxuriat & locum ita tegit, ut vix ſit ipſis meandi poteſtas, prorſus tabeſcere; miratur ruſticus & putat vegetabilia hæc nimis eſſe illis pinguia, neſciens Ulmariam Vaccis non eſſe nutrimentum; *Capra* vero quæ extra ſepimentum balat, nec intromittitur, Ulmariam delicatiſſimam, utiliſſimamque judicat eſcam.

β) Ab hiſce experimentis propemodum dijudicare poſſumus, per adfinitatem & analogiam: an prata vel paſcua utilia aut noxia ſint huic vel illi animali? E. g. OVES noſtras, in paludibus venena capere, longa docuit experientia, quamvis nemo, ante hoc tempus noverit, quodnam præcipuum fuit venenum, etſi *Anthericum* 267, *Myoſotis* 149, *Mercurialis* 823, *Droſera* 257. 258. *Juncus* 287. *Flammula* 458. & *Pingvicula* 21. non optime ſint notæ. Proponam igitur novum experimentum. ANDROMEDA *foliis ovatis obtuſis, corollis corymboſis infundibuliformibus, genitalibus declinatis Fl. Virgin.* 160. in Virginia Ovium eſt præſentaneum venenum; ANDROMEDA noveboraſenſibus *Dwarf Laurell Cold. act. Upſ.* 1743. *p.* 123. ſunt in Noveboraco Ovibus maxime peſtiferæ. Hæ ſunt ex uno genere naturali (*) differentis ſpeciei, adeoque eandem habent virtutem. Apud nos, præſertim in terris borealibus, paſſim cre-

(*) Kalmia 1 & 2.

ſcit in paludibus ANDROMEDA 335, quæ, ut maxime offingere naturali, tanquam ex eodem genere noſtris nocet Ovibus. Huc accedit, quod, quoniam tres aliæ ſpecies ANDROMEDÆ 336. 337. 338. creſcunt in Lapponiæ alpibus, ibi nullæ bene valeant Oves, & tandem licet *Ledum* 341. non eſt ſpecies ANDROMEDÆ, ſed ex eadem tamen claſſe naturali, credibile eſt *Ledum* non optimum præbere ovibus nutrimentum. Hæc ſententia inopinatam dat paſtoribus noſtris occaſionem experimenta cum ovibus inſtituendi, utpote qui ſine ejusmodi periculis nunquam culpa vacare poſſunt, cum in hoc ſitum ſit totius gregis commodum. Eſtque notatu digniſſimum, quod Botanica Americana, vel in terra remotiſſima, det nobis anſam cogitandi de rebus utiliſſimis, de quibus antiquus orbis ne quidem ſomniavit.

γ) Inde Oeconomus juſte judicare poteſt de pratis ſuis & diſcat certa prata aliis animalibus magis proficua in eſcam fore, præ aliis. Licet enim pecora, cogente neceſſitate & fame, etjam adprehendant vegetabilia minus grata, indubium tamen eſt, hæc non æque illis prodeſſe atque ſapida. Pari ratione qua Dalekarli noſtri inopiâ frumentorum coguntur pane e corticibus pini confecto vitam ſuſtentare, ex quo tamen non ſequitur hoc optimum ipſis eſſe nutrimentum. Vidimus Equos, belli tempore ultima preſſos fame, vetera comediſſe ſepimenta, ſed inde non tuto concludimus, ligna ipſorum eſſe alimentum.

δ) In-

δ) Induſtrius Paterfamilias ex hoc judicat, quando in pratis ſuis fœni ſemina ferat in paſtum pecudum, non ipſi perinde eſſe, quasnam plantarum ſpecies eligat, ut vulgo fuit creditum; aliae enim aptae ſunt Equis, aliae Vaccis &c. EQUI magis eligunt, quam cetera noſtra pecora; praeſertim plantae ex Tetradynamia minime ipſis ſapiunt. CAPRÆ devorant quidem plures herbas quam reliqua, ſed maxime ſummitates Plantarum & flores adpetunt. OVES contra omittunt flores & folia comedunt; ut taceam diſparem in creaturis indolem, prope terram herbas decerpendi. Agricola, qui haec intelligit, & novit ſecundum ea, terram ſuam diſponere & quamlibet pecudum ſpeciem aptiſſimis paſcere herbis, neceſſario habebit ſaniora & pinguiora pecora, quam alii, his principiis deſtituti. Idem de ſuo fœno bonus obſervabit Oeconomus. Nam etſi multæ herbae comedantur arefactae, quae virentes reſpuuntur, inde tamen non ſequitur, quod pari nutrimento ſuſtententur.

Multa heic commemorari poſſent de ſingulari pecudum propenſione in hoc vel illud vegetabile, quæ tamen exponere brevis opella non permittit. E. g. quod *Oves* prae omnibus eligant *Feſtucam* 95, e qua pingueſcunt magis, quam ex quocunque alio; Quod *Capræ* certis delectentur herbis, ſed proprio inſtructae adpetitu, varietates ciborum magis quaerant, nec diu facile uno veſcantur genere; quod *Anſeres* praecipue exprimant ſemina *Feſtucæ Fl.* 90; quod *Sues* avide quaerant radices *Scirpi* 40, dum virent,

ſed

ſed aridas ne guſtent quidem; hinc vanum eſt machinas inſtituere ad radices *Scirpi* ex aquis extrahendas & torrendas in uſum horum animalium per hiemem. Quod hæc animantia corrumpant prata, ubi *Scorzonera* creſcit, ut, radicem ejus, ſuas colligant delicias, & exarent agros, ad perquirendas radices *Stachyos* 490. Agricola credit eos prodeſſe agris ſua volutatione, tollendo radices *Tritici* Fl. 105. quas tamen nunquam comedunt, niſi ſumma cogat neceſſitas.

7. Ut brevibus cuncta proponam: diſpoſui herbas Floræ Sueciæ ſecundum ſuos numeros, & ut brevitati ſtudeam, adhibere neceſſum fuit nomen genericum & breve atque minus ſufficiens epitheton, quod tamen ex ipſa Flora illuſtratur. Diſtinxi pecora ad quamlibet herbam in V. Columnas, quarum I. BOVES, II. CAPRAS, III. OVES, IV. EQVOS, V. SUES continet. Per ſignum (1) eas notavi herbas, quæ comeduntur; per ſignum (o) quæ non eduntur; utroque hoc numero ubi interdum devorantur & interdum reſpuuntur, vel eduntur, ubi pecora ſc. iis magis ſunt adſueta, & magis famelica, ſed alias non item.

8. Ad primum hujus argumenti intuitum deprehendet Lector non eſſe illud numeris omnibus abſolutum, ita ut quævis planta Svecica indicata ſit & a quibus animalibus illa comedatur. Accidit heic, ut plerumque fieri ſolet, cum quis novalia inſtituit, quod non primis annis habeat purum agrum hortis conſimilem, ſed patiatur

primo

primo cespites & glebas, nisi agrum pluribus annis sterilem voluerit relinquere. Crediderim me apud Lectorem in eo majorem initurum gratiam, dum aperio nuper detecta, quam si detegenda in posterum præstolarer. Cum enim plures hic sint Botanices atque simul Oeconomiæ amatores, spero fore, ut omnes mihi auxiliatrices porrigant manus, ad opus alia & perfectiori editione magis completum exhibendum.

FLORA SVECICA.

	Boves	Capræ	Oves	Equi	Sues
I. MONANDRIA					
1 Salicornia *maritima*	0	-	0	0	1
2 Hippuris *aquatica*	0	1	0	0	0
3 Callitriche *palustris*	-	-	-	-	-
II. DIANDRIA.					
4 Ligustrum *vulgare*	1	1	1	0	-
5 Circæa *utraque*	-	-	1	-	-
6 Veronica *ternifolia*	1	1	1	0	0
7 - - *spicata*	1	0	1	0	-
8 - - *mas*	1	1	1	1	-
9 - - *scutellata*	1	1	1	1	-
10 - - Beccabunga *oblong.*	1	1	1	0	0
11 - - - - - *rotund.*	1	1	-	1	0
12 - - Pseudo Chamædrys	1	1	0	0	0
13 - - *alpina*	1	1	1	-	-
14 - - *femina*	-	-	-	-	-
15 - - *clinopodifolia*	-	1	-	-	-
16 - - *caulic. adhærent.*	-	-	-	-	-
17 - - *oblongis caulic.*	1	1	1	1	-
18 - - *cymbalarifolia*	1	1	1	1	-
19 - - *rutæfolia*	1	1	1	-	-
20 - - *minima*	-	-	-	-	-

21 Pin-

	B.	C.	O.	E.	S.
21 Pinguicula *vulgaris*	o	o	o	o	-
22 - - *alba*	o	o	o	o	-
23 - - *minima*	o	o	o	o	-
24 Utricularia *major*	-	-	-	-	-
25 - *minor*	-	-	-	-	-
26 Verbena *vulgaris*	o	o	I	o	-
27 Lycopus *paluſtris*	o	I	I	o	-
28 Salvia Horminum	o	I	I	o	-
29 Anthoxanthum *vulgare*	I	I	I	I	-

III. TRIANDRIA.

30 Valeriana *vulgaris*	o	I	I	o	o
31 - - - *dioica*	-	I	I	-	-
32 - - - Locuſta	-	I	I	-	-
33 Iris *paluſtris*	o	I	o	o	o
34 Schœnus *vulgaris*	-	I	-	-	-
35 - - Mariſcus	-	-	-	-	-
36 - - *nigricans*	-	-	-	-	-
37 - - *minimus*	-	-	-	-	-
38 Scirpus *ſylvaticus*	I	I	I	I	o
39 - - *maritimus*	-	-	-	-	-
40 - - *lacuſtris*	o	I	o	-	I
41 - - *paluſtris*	o	I	o	I	I
42 - - *ceſpitoſus*	-	I	-	-	-
43 - - *minimus*	-	-	-	-	-
44 Eriophorum *polyſtachyon*	o	I	I	o	o
45 - - Schoenolagurus	-	o	-	-	-
46 - - *triqueter*	-	o	-	-	-
47 Nardus *pratenſis*	Io	I	I	I	o
48 Phalaris *arundinacea*	I	I	I	I	o
49 - - *Phleiformis*	-	I	I	-	o
50 Phleum *vulgare*	I	I	-	I	o
51 - - *alpinum*	-	-	-	-	-
52 Alopecurus *erectus*	Io	I	I	I	Io
53 - - *infractus*	I	I	I	I	o
54 Panicum *adhærens*	-	-	-	-	-

55 Mi-

	B.	C.	O.	E.	S.
55 Milium *ſvaveolens*	I	I	I	-	-
56 Melica *ciliata*	-	I	-	I	-
57 - - - *nutans*	I	I	-	I	-
58 Agroſtis Spica venti	-	I	O	I	-
59 - - - *enodis*	-	O	-	II	-
60 - - - *pyramidalis*	-	O	I	I	-
61 - - - *ſtolonifera*	I	-	I	I	-
62 - - - *tenuiſſima*	I	I	-	I	-
1138 - - *ſupina*	I	-	-	I	-
63 Aira *dalekarlica*	I	I	I	IO	I
64 - - - *flexuoſa*	I	I	I	I	-
65 - - - *alpina*	-	-	-	-	-
66 - - - *miliacea*	I	-	I	I	-
67 - - - *lanata*	-	I	I	-	-
68 - - - *xerampelina*	-	-	II	-	-
69 - - - *avenacea alpin.*	-	I	-	-	-
70 - - - *Mariæ boruſſorum*	-	O	I	-	-
71 - - - *ſpica lavendulæ*	-	I	I	I	-
72 - - - *radice jubata*	I	I	-	-	-
73 Poa *gigantea*	I	-	I	I	-
74 - - - *compreſſa repens*	I	I	I	I	-
75 - - *annua*	I	I	I	I	I
76 - - *vulg, magna*	I	I	I	I	I
77 - - *anguſtifolia*	I	I	I	I	I
78 - - *media*	I	I	I	I	I
79 - - *alp. variegat.*	I	I	I	I	-
80 Briza *vulgaris*	I	I	I	-	-
81 Cinoſurus *criſtatus*	-	-	I	-	-
82 - - *cærulæus*	-	I	I	I	O
83 - - *paniculatus*	O	I	I	I	-
84 Bromus *vulgaris*	I	I	I	I	-
85 - - *Upſalienſis*	I	I	I	I	-
86 - - *tectorum*	I	I	I	I	-
87 - - *hordeiformis*	I	I	I	I	-
88 - - *peren. maxima*	I	I	I	I	-
89 - - *ſpica Brizæ*	-	I	I	I	-
90 Feſtuca *natans*	O	I	I	I	IO

91 *mar-*

	B.	C.	O.	E.	S.
91 - - *margin. agrorum*	I	I	I	I	-
92 - - *triticea*	-	-	-	-	-
93 - - *rubra*	-	I	-	I	-
94 - - *vivipara*	I	-	-	I	-
95 - - *ovina*	I	I	II	I	-
96 Avena *pratensis*	I	I	I	I	-
97 - - *volitans*	-	I	I	I	-
98 - - *nodosa*	I	I	I	-	-
99 Arundo *lacustris*	I	I	O	I	O
100 - - *ramosa*	-	I	-	-	-
101 - - *petrea*	-	-	-	-	-
102 - - *arenæ mobilis*	-	-	-	-	-
103 Lolium *temulentum*	-	-	IO	-	-
104 - - *perenne*	I	IO	-	-	-
105 Triticum *rad. officinarum*	I	I	I	I	O
106 Elymus *maritimus*	I	I	O	I	-
107 Hordeum *murinum*	-	-	I	I	-
108 Montia *palustris*	O	-	O	O	O

IV. TETRANDRIA.

109 Globularia *gotlandica*	-	-	-	-	-
110 Scabiosa *vulgaris*	IO	I	I	I	O
111 - - *gotlandica*	-	I	I	I	-
112 - - *Succisa*	I	I	I	I	O
113 Sherardia *scanica*	O	II	O	I	-
114 Asperula *odorata*	I	I	I	I	-
115 - - *Rubeola*	I	I	I	I	O
116 Galium *luteum*	IO	I	I	O	O
117 - - *Stækense*	I	I	I	I	I
118 - - *quadrifolium*	IO	I	I	I	O
119 - - Cruciata	I	O	I	I	O
120 Aparine *vulgaris*	I	I	I	I	O
121 - - *Pariense*	I	I	I	I	-
122 Plantago *vulgaris*	O	I	I	O	I
123 - - *incana*	O	I	I	O	I
124 - - *lanceolata*	O	I	I	I	-
125 - - *radice lanata*	-	I	I	O	

126 Coro-

	B.	C.	O.	E.	S.
126 - - Coronopus	-	I	I	-	-
127 - - *linearis maculatus*	10	I	I	-	-
128 - - *monanthos*	-	-	-	-	-
129 Centunculus *minimus*	-	-	-	-	-
130 Sanguiſorba *gotlandica*	I	I	I	I	-
131 Cornus *femina*	O	I	I	I	-
132 - - *herbacea*	O	I	I	I	I
133 Evonymus *vulgaris*	I	I	I	O	-
134 Trapa *aquatica*	-	-	-	-	-
135 Alchemilla *vulgaris*	IO	I	I	I	O
136 - - *alpina*	I	I	O	O	O
137 Aphanes *ſmolandica*	-	-	-	-	-
138 Cuſcuta *paraſitica*	I	OI	I	O	I
139 Potamogeton *natans*	I	I	O	O	O
140 - - *perfoliatum*	O	O	O	O	O
141 - - *plantaginis*	O	-	O	-	O
142 - - *criſpum*	O	-	-	-	-
143 - - *caule compreſſo*	-	-	-	-	-
144 - - *lineare*	-	-	-	-	-
145 - - *pectiniformme*	-	O	-	-	-
146 - - *fluitans*	-	-	-	-	-
147 - - *capillaceum*	-	-	-	-	-
148 Sagina *minima*	-	-	I	-	-

V. PENTANDRIA.

149 Myoſotis *pratenſis*	O	O	O	O	O
- - *paluſtris*	O	I	O	-	O
150 - - Lappula	O	-	O	O	-
151 Lithoſpermum *officinar.*	O	I	-	O	-
152 - - *annuum*	IO	I	I	O	O
153 Anchuſa Bugloſſum	I	I	I	I	IO
154 Cynogloſſum *vulgare*	O	I	O	O	O
155 Symphytum *majus*	I	O	I	O	O
156 Pulmonaria *immaculata*	IO	I	I	O	O
157 Lycopſis *arvenſis*	I	I	I	I	O
158 Echium *ſcanenſe*	I	O	I	O	-
159 Aſperugo *vulgaris*	IO	I	I	I	-

	B.	C.	O.	E.	S.
160 Androſace *minor*	o	I	I	-	o
161 Primula *vulgaris*	oI	I	I	o	o
162 - - *purpurea*	o	I	I	I	-
163 Menyanthes *trifoliata*	o	I	Io	o	o
164 Hottonia *paluſtris*	I	-	-	-	o
165 Samolus *maritima*	I	I	I	o	-
166 Lyſimachia *vulgaris*	I	I	Io	o	o
167 - - *axillaris*	oI	I	Io	o	o
168 - - Nummularia	I	Io	I	o	-
169 Anagallis *rubra*	I	I	o	-	-
170 Azalea *fruticoſa*	-	-	-	-	-
171 - - *ſupina*	-	-	-	-	-
172 Diapenſia *lapponica*	o	o	o	o	-
173 Convolvulus *arvenſis*	I	I	I	I	o
174 - - *maximus*	o	I	I	I	-
175 Polemonium *glabrum*	I	I	I	Io	-
176 Campanula *vulgaris*	I	I	I	I	o
177 - - *uniflora*	-	-	-	-	-
178 - - *fennonica*	-	-	-	-	-
- - *falunenſis*	-	-	-	-	-
179 - - *magno flore*	-	I	Io	I	-
180 - - *gigantea*	-	I	I	I	-
181 - - Trachelium	I	o	-	o	-
182 - - *glomerata*	-	-	-	-	-
183 - - *echioides*	-	-	-	-	-
184 Hyoſcyamus *vulgaris*	o	oI	o	o	o
185 Datura *erecta*	o	o	o	o	-
186 Verbaſcum *hirſutum*	o	o	o	o	o
187 - - *nigrum*	o	o	Io	o	I
- - *Scanicum*	o	o	o	o	o
188 Solanum *vulgare*	o	o	o	o	o
189 - - Dulcamara	o	I	I	o	o
190 Hedera *repens*	o	o	I	I	-
191 Lonicera Caprifolium	I	I	I	o	-
192 - - Xyloſteum	o	I	I	o	-
193 Rhamnus *catharticus*	o	I	I	I	-
194 - - Frangula	o	I	I	-	-

195 Ri-

	B.	C.	O.	E.	S.
195 Ribes Grossularia	0	I	10	I	-
196 - - *rubra*	I	I	I	10	-
197 - - *nigra*	-	I	-	I	-
198 - - *alpina*	I	I	I	I	-
199 Glaux palustris	I	-	-	-	-
200 Asclepias *vulgaris*	0	I	0	0	-
201 Gentiana *officinarum*	-	-	-	-	-
202 - - Pneumonanthe	-	-	-	-	-
203 - - Amarella	-	-	I	0	-
204 - - *Alpinula*	-	-	-	-	-
205 - - *Centaurium*	10	-	-	-	-
206 Salsola *pungens*	0	0	0	0	0
207 Herniaria *glabra*	I	0	I	I	0
208 Chenopodium Henricus	0	10	10	0	0
209 - - *Upsaliense*	0	I	I	0	-
210 - - *purpurascens*	I	I	I	0	I
211 - - *Lundinense*	I	-	-	-	-
212 - - *segetum*	I	I	I	0	II
213 - - *Stramonifolium*	I	0	I	0	0
214 - - *viride*	-	I	I	-	I
215 - - *repandifolium*	I	-	-	I	-
216 - - Vulvaria	I	I	I	I	0
217 - - *polyspermum*	I	0	I	0	-
218 - - *Kali semine*	-	-	-	-	-
219 Ulmus *campestris*	I	I	I	I	I
220 Eryngium *maritimum*	-	-	-	-	-
221 Hydrocotyle *aqvatica*	-	-	-	-	-
222 Sanicula *sylvatica*	-	10	I	0	-
223 Daucus *sylvestris*	I	I	I	I	-
224 Tordylium *rubrum*	-	-	-	II	-
225 Caucalis *carolina*	-	-	-	-	-
226 Conium *arvense*	0	0	I	0	-
227 Selinum *palustre*	I	I	-	I	-
228 - - Oreoselinum	0	-	I	I	-
229 Athamanta *Daucoides*	0	-	I	-	I
230 Laserpitium *majus*	I	I	I	I	-
231 Heracleum *vulgare*	I	I	I	10	I

	B.	C.	O.	E.	S.
232 Ligusticum *scoticum*	0	1	1	1	-
233 Angelica *alpina*	1	1	1	0	1
234 - - *sylvatica*	1	1	-	0	1
235 Sium *majus*	0	0	01	1	1
236 Oenanthe *aqvatica*	0	-	-	0	-
237 - - *succo crocante*	0	-	1	0	-
238 Phellandrium aquaticum	0	1	1	1	01
239 Cicuta *aqvatica*	0	1	1	1	-
240 Æthusa *artedii*	1	1	1	1	1
241 Scandix *hispida*	1	1	1	-	-
242 - - *sativa*	11	1	1	0	-
243 Chærophyllum Cicutaria	10	10	10	10	0
244 - - *geniculatum*	-	-	-	-	-
245 Carum *officinarum*	10	1	1	10	1
246 Pimpinella *officinarum*	1	1	1	1	1
247 Ægopodium *repens*	1	1	1	10	-
248 Apium *palustre*	10	1	1	0	-
249 Opulus *palustris*	1	1	1	0	-
250 Sambucus *arborea*	0	0	1	0	-
251 - - Ebulus	0	0	0	0	0
252 Parnassia *vulgaris*	0	1	10	1	0
253 Statice *capitata*	0	1	1	1	0
254 - - Limonium	-	1	1	-	-
255 Linum *Catharticum*	-	1	1	1	-
256 - - Rhadiola	-	-	-	-	-
257 Drosera *rotundifolia*	-	-	-	-	-
258 - - *oblongifolia*	-	-	-	-	-
259 Crassula *minima*	-	-	-	-	-
260 Sibbaldia *lapponica*	-	-	-	-	-
261 Myosurus *campestris*	-	-	-	-	-

VI. HEXANDRIA.

262 Tulipa *scanensis*	-	1	-	-	-
263 Allium *ursinum*	1	-	-	-	-
264 Cepa *sectilis*	1	01	0	-	0
265 - - *pratensis*	1	1	1	-	1
266 Porrum *anceps*	-	-	-	-	-

267 An-

	B.	C.	O.	E.	S.
267 Anthericum *album*	-	1	10	-	-
268 - - *ossifragum*	1	-	0	1	0
269 - - *calyculatum*	-	0	0	-	-
270 Ornithogalum *majus*	0	1	1	1	10
271 - - *minus*	0	1	1	-	0
272 Asparagus *scanensis*	1	1	1	0	0
273 Convallaria Lil. convall.	0	1	1	0	0
274 - Polygonatum	0	1	1	0	0
- - *altissimum*	1	1	1	-	-
275 - - *verticillatum*	-	-	-	-	-
276 - - *cordifolia*	1	1	1	1	1
277 Acorus *palustris*	0	0	0	0	0
278 Juncus *capit. laterali*	-	1	-	-	-
279 - - *panicul. laterali*	-	1	-	1	-
280 - - *filiformis*	-	-	-	-	-
281 - - *trifidus*	-	-	-	-	-
282 - - *cespitosus*	-	-	-	1	-
283 - - *bufonius*	-	-	-	1	-
284 - - *valantii*	1	1	1	1	-
285 - - *articulosus*	-	-	-	-	-
286 - - *triflorus*	-	-	-	-	-
287 - - *sylvaticus*	0	1	1	1	-
288 - - *psyllii*	-	1	1	1	-
289 - - *spicatus alpinus*	-	-	-	-	-
290 Berberis *spinosa*	1	1	1	0	0
291 Peplis *palustris*	-	-	-	-	-
292 Rumex Britannica	0	0	1	0	0
- - *crispa*	0	0	-	-	-
293 - - *granulata*	-	-	-	-	-
294 - - *emarginata*	-	1	-	-	-
295 - - Acetosa *prat.*	1	1	1	1	1
296 - - - *lanceolat.*	-	1	1	1	1
297 Scheuchzeria *palustris*	-	-	-	-	-
298 Triglochin *tricapsularis*	1	1	1	1	1
299 - - *sexlocularis.*	1	1	1	1	1
300 Alisma *erecta*	0	1	0	1	0
301 - - *natans*	-	-	-	-	-

	B.	C.	O.	E.	S.
VII. HEPTANDRIA.					
302 Trientalis *Thalii*	o	I	I	I	-
VIII. OCTANDRIA.					
303 Acer *platanoides*	I	II	I	o	o
304 Epilobium *iregulare*	I	II	I	o	o
305 - - *hirsutum*	Io	I	I	I	o
306 - - *montanum*	-	I	-	Io	-
307 - - *palustre*	-	I	I	I	o
308 - - *lapponicum*	-	-	-	-	-
309 Erica *vulgaris*	I	Io	Io	I	o
310 - - Tetralix	-	I	-	-	-
311 Daphne *rubra*	o	I	I	o	-
312 Vaccinium *maximum*	I	I	I	I	o
313 - - *nigrum*	o	I	Io	o	-
314 - - Vitis idæa	o	I	o	o	-
315 - - Oxycoccus	o	I	o	o	I
316 Mœhringia *lapponica*	-	-	-	-	-
317 Chrysosplenium *sylvaticum*	Io	-	o	o	o
318 Persicaria *amphibia*	o	I	I	I	I
319 - - *mitis*	o	I	I	I	o
320 - - *urens*	o	o	o	o	o
321 Bistorta *minor*	I	I	Io	o	I
322 Polygonum *vulgare*	I	I	I	I	I
323 Helxine *scandens*	I	I	o	o	o
324 - - *sativum*	-	I	I	o	o
325 Paris *nemorum*	o	I	I	o	o
326 Adoxa *moschata*	-	I	-	-	-
327 Elatine *minima*	-	-	-	-	-
IX. ENNEANDRIA.					
328 Butomus *palustris*	o	o	o	o	o
X. DECANDRIA.					
329 Monotropa *parasitica*	-	-	-	-	-
330 Pyrola *irregularis*	o	I	o	o	o
331 - - *Halleri*	-	-	-	-	-
332 - - *secunda*	-	I	o	-	-

333 *um-*

	B.	C.	O.	E.	S
333 - - *umbellata*	-	-	-	-	-
334 - - *uniflora*	o	I	o	-	-
335 Andromeda *vulgaris*	o	I	I	o	-
336 - - *cœrulea*	o	oI	o	o	-
337 - - *muſcoſa*	o	oI	o	o	-
338 - - *triquetra*	-	-	-	-	-
339 Arbutus Uva urſi	o	o	o	o	-
340 - - *alpina*	-	o	-	-	-
341 Ledum *graveolens*	o	I	o	o	o
342 Dianthus *vulgaris*	I	I	I	I	o
343 - - *ſcanenſis*	I	-	I	I	-
344 - - *chemenſis*	-	-	-	-	-
345 - - *gotlandicus*	I	-	I	-	-
346 Saponaria Gypſophyton	-	o	I	-	-
347 - - *foliis knawel*	-	-	-	-	-
348 Scleranthus *annus*	o	I	-	I	-
349 - - *perennis*	-	-	-	-	-
350 Saxifraga *officinarum*	o	I	o	o	o
351 - - *bulbifera*	-	-	-	-	-
352 - - *fol palmatis*	-	-	-	-	-
353 - - *tradactylites*	-	-	-	-	-
354 - - *capitata*	-	-	-	-	-
355 - - *ſtellata*	-	-	-	-	-
356 - - *lingulata*	-	-	-	-	-
357 - - *pallida*	-	-	-	-	-
258 - - *ſmolandica*	-	-	-	-	-
359 - - *cærulea*	-	-	-	-	-
360 Cucubalus Behen	I	I	I	I	o
361 - - *dioicus*	I	I	I	I	I
362 - - Ocymoides	-	-	-	-	-
363 - - *lapp. uniflorus*	-	-	-	-	-
364 Silene Viſcaria	o	-	I	Io	I
365 - - *alpina*	-	-	-	-	-
366 - - *nutans*	o	I	I	I	I
367 - - *W-gothica*	-	-	-	I	-
368 - - *acaulis*	-	-	-	-	-
369 Alſine *vulgaris*	I	o	Io	I	I

	B.	C.	O.	E.	S.
370 - - *pentagyna*	-	-	I	I	I
371 - - *ſerrata*	-	-	-	-	-
372 - - *graminea*	I	I	I	I	I
373 Arenaria *multicaulis*	-	-	O	-	-
374 - - *plantaginis*	-	-	IO	-	-
375 - - *Portulacæ*	O	-	-	I	-
376 - - *purpurea*	-	O	I	-	-
377 Spergula *verticillata*	O	I	I	I	I
378 - - *germanica*	-	-	-	-	-
379 Ceraſtium *viſcoſum*	O	I	O	I	-
380 - - *lapponicum*	I	-	I	-	-
381 - - *ſcanicum*	-	-	-	-	-
382 - - *pentandrum*	-	-	-	-	-
383 Agroſtemma *agreſtis*	-	I	I	I	-
384 Lychnis *aquatica*	-	I	I	I	-
385 Oxalis *ſylvatica*	OI	I	I	O	I
386 Sedum Telephium	I	I	I	O	I
387 - - *album*	-	I	O	-	-
388 - - *rupeſtre*	-	-	-	-	-
389 - - *acre*	O	I	O	O	O
390 - - *ſexangulare*	-	I	-	-	-
391 - - *annum*	-	-	-	-	-

XI. DODECANDRIA.

392 Aſarum *officinarum*	-	-	-	-	-
393 Lythrum *paluſtre*	I	I	I	I	O
394 Agrimonia *officinarum*	O	I	I	O	O
395 Sempervivum *tectorum*	-	I	I	-	-

XII. ICOSANDRIA.

396 Padus *fol. deciduo*	IO	I	I	O	I
397 Prunus *ſpinoſa*	-	I	I	I	-
398 Cratægus *ſcandica*	-	I	I	-	-
399 - - Oxyacantha	I	I	I	I	-
400 Sorbus *aucuparia*	I	I	I	I	I
401 Pyrus Pyraſter	I	I	I	I	-
402 - - Malus	I	I	I	I	-

403 Me-

	B.	C.	O.	E.	S.
403 Mespilus Cotoneaster	1	1	1	1	-
404 Filipendula Molon	1	1	1	0	1
405 - - Ulmaria	0	11	1	0	1
406 Rosa *major*	1	1	1	0	1
407 - - *minor*	1	1	1	0	1
408 Rubus *idæus*	01	1	1	0	1
409 - - *maritimus*	-	1	1	-	-
410 - - *cæsius*	1	1	1	0	-
411 - - *saxatilis*	1	1	1	0	1
412 - - *norlandicus*	1	1	1	1	1
413 - - Chamæmorus	1	1	1	-	-
414 Fragaria *vulgaris*	10	1	1	0	0
415 Potentilla Anserina	1	1	1	1	1 rad.
416 - - *fruticosa*	1	1	1	1	0
417 - - *argentea*	0	1	0	0	1
418 - - *reptans*	1	1	1	1	-
419 - - *adscendens*	1	1	1	1	-
- - *fragifera*	1	1	1	1	-
420 - - *norvegica*	1	1	1	1	1
421 Tormentilla *officinarum*	1	1	1	0	1
422 Comarum *palustre*	01	1	10	0	0
423 Geum *suaveolens*	1	1	1	10	1
424 - - *rivale*	01	1	1	10	10
425 Dryas *lapponica*	0	0	0	0	0

XIII. POLYANDRIA.

426 Nymphæa *lutea*	0	01	0	0	1
427 - - *alba*	0	01	-	0	1
428 Papaver *glabrum*	1	1	1	0	-
429 - - *hispidum*	-	1	1	0	-
430 Chelidonium *vulgare*	0	0	0	0	0
431 Actæa *nigra*	0	1	1	0	0
432 Tilia *communis*	1	1	1	1	-
433 Cistus *vulgaris*	-	1	1	1	0
434 - - *œlandicus*	-	-	-	-	-
435 - - Fumana	-	-	-	-	-
436 Euphorbia *solisequia*	0	01	01	1	-

	B.	C.	O.	E.	S.
437 - - Peplis	0	-	-	10	-
438 - - *fruticosa*	0	1	10	0	0
439 Reseda Luteola	0	0	1	0	0
440 Delphinium *segetum*	0	1	1	10	0
441 Aconitum *lapponicum*	0	1	10	0	-
442 - - Napellus	0	0	0	0	0
443 Aquilegia *officinar.*	0	1	01	0	0
444 Stratiotes *aquatica*	-	0	-	-	1
445 Hepatica *verna*	0	10	1	0	0
446 Pulsatilla *vulgaris*	0	1	1	0	0
447 - - *reflexa*	-	-	-	-	-
448 - - *dalekarlica*	-	-	-	0	-
449 Anemone *œlandica*	-	-		-	-
450 - - Nemorosa	10	1	1	0	0
451 - - *lutea*	-	-	-	-	-
452 Thalictrum *canadense*	1	1	1	1	-
453 - - *striatum*	1	1	1	1	10
454 - - *arvense*	-	-	-	-	10
455 - - *lapponicum*	-	-	-	-	-
456 Adonis *perennis*	-	-	-	-	-
457 Ranunculus *dannemorensis*	-	-	-	-	-
458 - - Flammula	0	0	0	1	0
459 - - *reptans*	-	-	-	-	-
460 - - Chelidon *min.*	0	1	1	0	-
461 - - *luteus Lappon.*	-	-	-	-	-
462 - - *vernus*	1	1	0	0	-
463 - - Scelerata	0	1	0	0	-
464 - - *purpur. alp.*	-	-	-	-	-
465 - - *luteus alpin.*	-	-	-	-	-
466 - - *acris*	0	1	1	0	0
467 - - *polyanthes*	-	-	-	-	-
468 - - *repens*	-	1	-	1	-
469 - - *bulbosus*	0	-	-	-	-
470 - - *echinatus*	-	-	-	-	-
471 - - *trifolius*	-	-	-	-	-
472 - - *aquatilis*	0	0	0	0	0
473 Caltha *palustris*	0	1	1	0	0
474 Helleborus Trollius	0	1	1	0	1

XIV. DIDYNAMIA.

	B.	C.	O.	E.	S.
475 Ajuga *verna*	10	1	1	0	0
476 Teucrium Scordium	0	1	1	0	0
477 Thymus Serpyllum	-	1	1	-	0
478 - - Acinos	10	0	10	1	-
479 Clinopodium *montanum*	-	1	1	0	-
480 Origanum *vulgare*	0	1	1	1	-
481 Mentha *arvensis*	0	1	01	1	0
482 - - *aquatica*	-	-	-	1	0
483 Glechoma Hedera *terrestr.*	0	0	1	10	0
484 Ballota *scanensis*	0	0	0	0	-
485 Marrubium *vulgare*	0	0	0	0	-
486 Nepeta *vulgaris*	0	0	1	0	0
487 Betonica *officinarum*	-	0	1	-	-
488 Sideritis Marrubiastrum	-	-	-	-	-
489 Stachys *fœtida*	0	1	1	0	0
490 - - *-arvensis*	0	0	1	0	0
491 Galeopsis Tetrahit	0	1	1	0	0
492 - - Ladanum	1	1	1	0	-
493 Lamium *perenne*	10	1	1	0	0
494 - - *rubrum*	0	1	1	1	-
495 - - *amplexicaule*	-	1	1	1	-
496 Leonurus Cardiaca	01	1	1	1	0
497 - - Galeobdolon	-	-	-	-	-
498 Brunella *vulgaris*	1	1	1	10	-
499 Scutellaria *vulgaris*	1	1	1	0	0
500 - - *integrifolia*	-	-	-	-	0
501 Antirrhinum Linaria	0	10	01	0	0
502 - - *Upsaliense*	1	0	1	0	01
503 Rhinanthus	10	1	1	10	-
504 Pedicularis *cal. angulato*	0	-	-	-	0
505 - - *cal. tuberculoso*	0	1	0	0	01
506 - - Sceptrum Carolin.	1	1	-	0	-
507 - - *alp. lutea*	-	1	1	-	-
508 - - *villosa*	-	-	-	-	-
509 - - *flammea*	-	-	-	-	-

510 Me-

	B.	C.	O.	E.	S.
510 Melampyrum *tetragonum*	I	I	I	-	-
511 - - *arvense*	I	I	I	-	-
512 - - *cæruleum*	I	I	I	I	-
513 - - *vulgare*	II	I	I	O	O
514 - - *ringens*	I	I	I	-	-
515 Bartsia *lapponica*	-	I	I	-	-
516 Euphrasia *vulgaris*	I	I	I	I	O
517 Odontites	I	I	I	I	-
518 Lathræa Squamaria	O	I	I	O	I
519 Orobanche *alandica*	-	-	-	-	-
520 Scrophularia *fœtida*	O	I	O	O	O
521 Limosella *palustris*	-	-	-	-	-
522 Linnæa	O	I	I	O	O

XV. TETRADYNAMIA.

523 Draba *nudicaulis*	IO	I	I	I	O
524 - - *lapponica*	-	-	-	-	-
525 - - *muralis*	-	-	-	-	-
526 - - *intorta*	IO	I	-	-	-
527 Subularia *aquatica*	-	-	-	-	-
528 Alyssum *scanense*	IO	I	I	O	-
529 Lunaria *scanensis*	-	-	-	-	-
530 Thlaspi *arvense*	I	I	O	O	I
531 - - *campestre*	IO	I	O	O	I
532 - - Bursa pastoris	I	I	I	I	I
533 Lepidium *perenne*	I	I	I	O	-
534 - - Osyris	I	I	-	O	O
535 - - *œlandicum*	-	-	-	-	-
536 Iberis *pinnata*	-	-	-	-	-
537 Cochlearia *vulgaris*	I	O	O	O	-
538 - - *danica*	I	O	O	O	-
539 - - Coronopus	-	-	-	-	-
540 - - Armoracia	O	O	O	O	O
541 Myagrum *sativum*	I	I	I	I	-
542 - - *holmense*	-	-	-	-	-
543 Isatis *maritima*	I	O	O	O	-
544 Turritis *glabra*	I	I	I	O	O

545 *hir-*

	B.	C.	O.	E.	S.
545 - - *hirsuta*	0	-	-	-	-
546 Brassica *perfoliata*	1	1	1	0	1
547 - - Napus	1	1	-	-	1
548 Sinapis *arvensis*	1	1	1	10	1
549 - - *culinaris*	-	-	-	-	-
550 Sisymbrium *serratum*	1	01	01	-	-
551 - - *pinatifidum*	1	-	1	1	1
552 - - Nasturt. aquat.	-	-	-	-	-
553 - - Sophia	1	01	1	10	0
554 Erysimum *vulgare*	0	1	1	0	0
555 - - *leucoji folio*	1	1	1	1	1
556 - - Irio	-	-	-	-	-
557 - - Barbarea	1	10	10	0	0
558 - - Alliaria	1	1	0	0	0
559 Cardamine *pratensis*	10	1	1	0	0
560 - - *stolonifera*	10	-	1	-	-
561 - - Impatiens	-	-	-	-	0
562 - - Scanica	-	-	-	-	-
563 - - *trifolia*	-	-	-	-	-
564 - - *bellidis folio*	-	-	-	-	-
565 Dentaria *bulbifera*	-	-	-	-	0
566 Arabis *alpina*	-	-	-	-	-
567 - - *annua*	-	-	01	-	0
568 Raphanus Raphanistrum	-	-	-	1	-
569 Bunias Cakile	-	-	-	1	-
570 Crambe *maritima*	1	1	1	1	1

XVII. MONADELPHIA.

671 Geranium *sanguineum*	1	1	-	1	0
572 - - *batrachioides*	1	1	1	0	1
573 - - Gratia dei	1	1	1	1	1
574 - - *lucidum*	-	-	-	-	-
575 - - *malvaceum*	0	-	1	1	0
576 - - *pedunc. longissimis*	-	1	1	-	0
577 - - *fruct hirsuto*	-	1	1	-	-
578 - - Robertianum	-	1	0	1	0
579 - - *cicutarium*	1	-	10	1	-

580 Mal-

	B.	C.	O.	E.	S.
580 Malva *repens*	01	0	1	0	0
581 - - *ſcanica*	1	-	-	-	-
582 - - Alcea	1	1	1	1	-
583 - - *ſuaveolens*	1	-	0	1	-

XVIII. DIADELPHIA.

584 Fumaria *officinarum*	1	10	1	0	0
585 - - *bulboſa*	1	1	-	-	-
586 Polygala *vulgaris*	1	1	1	-	0
587 Geniſta *tinctoria*	1	1	1	1	-
588 - - *procumbens*	1	1	1	-	-
589 Spartium *procumbens*	-	-	-	-	-
590 Coronilla Emerus	-	-	-	-	-
591 Aſtragalus *dulcis*	1	1	1	1	0
592 - - *lapponicus*	0	1	1	-	-
593 - - *œlandicus*	-	-	-	-	-
594 Anthyllis *pratenſis*	1	1	-	-	-
595 Orobus *vernus*	1	1	1	1	-
596 - - *tuberoſus*	1	1	1	1	-
597 - - *niger*	1	1	1	1	0
598 Lathyrus *collium*	1	1	1	1	-
- - *W-gothicus*	1	1	1	1	-
599 - - *pratenſis*	1	1	1	1	0
600 - - Clymenum	1	1	1	1	-
601 Vicia *ſativa*	1	1	1	1	-
602 - - *ſepium*	1	1	1	1	1
603 - - *fœtida*	1	1	1	1	-
604 - - *ſcanica max.*	1	1	1	1	-
605 - - Cracca	1	1	1	1	01
606 Ervum *arvenſe*	1	1	1	1	-
607 Cicer *arvenſis*	1	1	1	1	-
Piſum *W-gothicum*	1	1	1	1	-
608 - - *maritimum*	1	1	1	1	-
609 Lotus *vulgaris*	1	1	1	1	10
610 - - *maritimus*	-	-	-	-	-
611 Trifolium *montanum*	1	1	1	1	-
612 - - *album*	1	1	1	1	0

613 *ve-*

	B.	C.	O.	E.	S.
613 - - *vesicarium*	I	-	-	-	-
614 - - *glomeratum*	-	-	-	-	-
615 - - *purpureum*	I	I	I	I	I
616 - - Lagopus	-	I	-	-	-
617 - - Lupulinum	I	I	I	I	-
618 - - *anglicum*	I	I	I	I	-
619 - - Melilotus	I	I	I	I	I
620 Medicago *nostras*	I	I	I	I	-
621 - - *biennis*	I	I	I	I	-
622 Ononis *inermis*	I	I	II	O	O
623 - - *spinosa*	I	I	I	O	O

XIX. POLYADELPHIA.

624 Hypericum *quadrangulare*	I	I	I	O	O
625 - - *anceps*	I	I	I	O	O
626 - - *teres*	-	-	I	O	-

XX. SYNGENESIA.

627 Leontodon Taraxacum	OI	I	IO	O	I
628 - - Taraxaconoides	-	-	-	-	-
629 - - Chondrilloides	O	I	O	I	I
630 Hyoseris *scanica*	-	-	-	-	-
631 Hypochæris *pratensis*	I	I	OI	I	I
632 Hieracium *Lapponicum*	-	-	-	-	-
633 - - Pilosell. *officin.*	O	I	IO	O	-
934 - - - *maj. multif.*	-	-	I	-	-
635 - - - *min. multif.*	-	-	-	-	-
636 - - *thalii upsal.*	I	-	I	-	-
637 - - Pulmonaria	-	-	-	I	-
638 - - *Cichoraceum*	-	-	-	-	-
639 - - *fruticosum*	I	I	I	I	I
640 Crepis *tectorum*	I	I	I	I	I
641 Picris *scanica*	-	-	-	-	-
642 Sonchus *repens*	I	I	-	II	-
643 - - *lævis*	-	I	I	II	I
644 - - *lapponicus*	I	I	II	II	I
645 Prenanthes *umbrosa*	I	I	II	I	-

646 La-

	B.	C.	O.	E.	S.
646 Lactuca *carolina*	-	-	-	-	-
647 Scorzonera *pannonica*	I	I	I	I	II
648 Tragopogon *luteum*	I	IO	I	I	II
649 Lapsana *vulgaris*	I	O	I	I	I
650 Cichorium *scanense*	O	I	I	O	I
651 Arctium Lappa	I	I	O	O	O
652 Carlina *sylvestris*	O	I	-	-	-
653 Onopordon	O	-	O	O	-
654 Carduus *lanceolatus*	OI	OI	O	I	O
655 - - *nutans*	IO	O	O	I	-
656 - - *acaulis*	O	-	-	-	-
657 - - *helenii folio*	I	I	I	I	O
658 - - *crispus*	I	I	I	I	-
659 - - *palustris*	-	-	-	II	-
660 Serratula *tinctoria*	O	I	I	IO	O
661 - - *lapponica*	-	-	-	-	-
662 - -- Carduus *avenæ*	IO	I	II	I	O
663 Bidens *tripartita*	I	O	I	O	O
664 - - *nutans*	-	I	-	O	-
665 Eupatorium *cannabin.*	O	I	O	O	O
666 Tanacetum *vulgare*	I	O	I	O	O
667 Artemisia *vulgaris*	I	IO	O	I	O
668 - - *campestris*	-	-	O	-	-
669 - - *carolina*	I	O	I	I	-
670 - - Absinthium	I	IO	I	I	O
671 - - Seriphium	O	O	O	I	-
672 Gnaphalium *dioicum*	O	O	I	I	I
673 - - *lapponicum*	-	-	-	-	-
674 - - Stœchas	-	-	-	-	-
675 - - Filago *sylvatica*	-	I	-	-	-
676 - - - *palustris*	O	O	-	-	-
677 - - - *impia*	O	O	-	-	-
678 - - - *upsaliens.*	O	O	I	-	-
679 - - - *scanensis*	O	-	-	-	-
680 Tussilago Farfara	IO	I	I	O	O
681 - - *albo flore*	-	-	-	-	-
682 - - *lapponica*	-	-	-	-	-

683 Pe-

	B.	C.	O.	E.	S.
683 - - Petasites	1	1	1	1	-
684 Doronicum Arnica	0	1	1	10	-
685 Solidago Virga aurea	1	1	1	1	1
686 - - *scanica*	-	-	-	-	-
687 - - *maritima*	-	-	-	-	-
688 Senecio Jacobæa	1	-	-	-	-
- - *gothoburgensis*	-	-	-	-	-
689 - - *sylvatica*	-	-	-	-	-
690 - - *vulgaris*	1	1	0	0	1
691 Erigeron *acre*	0	0	-	-	-
692 - - *lapponicum*	-	1	-	-	-
693 Inula *palustris*	0	0	1	0	-
694 - - *dysenterica*	01	0	0	-	-
695 - - Helenium	0	1	0	1	0
696 - - *salicis folio*	1	1	1	1	-
697 After *tripolium*	1	1	10	1	0
698 Buphthalmum *tinctorium*	0	1	01	1	0
699 Chrysanthemum *luteum*	-	-	-	-	-
700 - - Leucanthemum	0	1	1	1	0
701 Matricaria Chamom. *nob.*	-	1	1	1	0
702 - - Chamomill. *vulg.*	1	1	1	0	0
703 Anthemis *fœtida*	0	01	01	0	0
704 - - *arvensis*	1	-	1	10	-
705 Achillea Millefolium	10	10	1	1	1
706 - - Ptarmica	1	1	1	1	1
707 Bellis *officinarum*	-	-	-	-	-
708 Centaurea *maxima*	0	1	1	1	1
709 - - Jacea	1	1	1	1	10
710 - - Cyanus	1	1	1	0	0
711 Cnicus *acanthifolius*	0	1	0	11	1
712 Calendula *arvensis*	1	10	1	10	0
713 Jasione *campestris*	-	-	-	-	-
714 Lobelia Dortmanna	-	-	-	-	-
715 Viola *officinarum*	-	-	-	-	-
716 - - *canina*	1	1	1	0	1
717 - - *palustris*	1	-	10	-	-
718 - - *trachelifolia*	1	1	1	1	-

	B.	C.	O.	E.	S.
719 - - *apetala*	1	-	1	0	-
720 - - *lutea*	-	1	-	-	-
721 - - *tricolor*	1	1	0	0	10
722 Impatiens *nemorum*	0	1	0	0	-

XXI. GYNANDRIA.

723 Orchis *bifolia*	-	-	-	-	-
724 - - morio	-	1	-	0	-
725 - - *bians*	-	-	-	-	-
726 - - *ustulata*	-	-	-	-	-
727 - - *calc. oblongis*	1	1	-	0	-
728 - - *sambucina*	1	-	-	0	-
729 - - *maculata*	10	0	1	0	-
730 Satyrium *viridi flore*	-	1	-	-	-
731 - - *jemtium*	0	0	0	0	-
732 - - *pyroliforme*	-	-	-	-	-
733 - - *scanense*	-	-	-	-	-
734 Serapias *sylvatica*	-	-	-	-	-
735 Cypripedium Calceolus	-	1	-	-	-
736 - - *Lapponicum*	-	-	-	-	-
737 - - *myodes*	-	-	-	-	-
738 Ophrys *major*	1	1	-	-	-
739 - - *minor*	-	-	-	-	-
740 Herminium Monorchis	-	-	-	-	-
741 - - *bifolium*	-	-	-	-	-
742 Neottia Nidus avis	-	-	-	-	-
743 - - Corallorrhiza	-	-	-	-	-
744 Calla *palustris*	-	0	-	0	0
1037 Zostera *maritima*	01	-	-	1	1

XXII. MONOECIA.

745 Zannichellia	-	-	-	-	-
746 Carex *dioica*	-	-	-	-	-
747 - *Sp. monoclin. simpl.*	-	-	-	-	-
748 - - *paludosa*	-	-	-	-	-
749 - - *arenaria*	-	-	-	-	-
750 - - *ferruginea*	-	1	-	1	0

751 *lago-*

	B.	C.	O.	E.	S.
751 - - *lagopoides*	-	-	-	-	-
752 - - *echinata*	-	I	-	I	-
753 - - *racemosa*	-	-	-	-	-
754 - - *canescens*	-	-	-	-	-
755 - *Sp. diolin. flavescens*	-	-	-	-	-
756 - - *atra*	-	-	-	-	-
757 - - *hirta*	-	-	-	-	-
758 - - *dactyloidea*	-	-	I	-	-
759 - - *globulosa*	-	I	-	-	-
760 - - *filiformis*	I	-	I	-	-
761 - - *obesa*	-	-	-	-	-
762 - - *limosa*	-	-	-	-	-
763 - - *capillacea*	I	-	I	-	-
764 - - *pallida*	-	-	-	-	-
765 - - *panicea*	I	I	I	-	-
766 - - *cyperoides*	I	I	I	-	-
667 - - *cespitosa*	I	I	I	I	-
768 - - *inflata*	I	I	I	-	-
769 - - *cærulea*	I	I	I	I	O
770 Sparganium *erectum*	O I	O	O	I	I
771 - - *natans*	I	-	-	-	-
772 Typha *palustris*	I	-	-	-	O
773 Urtica *perennis*	O	O	O	O	-
774 - - *annua*	O	O	O	O	-
775 Alnus *glutinosa*	I	I	I	I	O
776 Betula *vulgaris*	I	I	I	I	O
777 - - *nana*	I	I	I	I	-
778 Xanthium *inerme*	O	I	O	I	O
779 Amaranthus Blitum	-	-	-	-	-
780 Sagittaria *aquatica.*	O I	I	-	I	I
781 Myriophyllum *vulgare*	-	O	O	-	-
782 - - *verticillatum*	-	-	-	-	-
783 Ceratophyllum *aquaticum*	-	-	-	-	-
784 Quercus *longo pedunculo*	I	I	I	I	-
785 Fagus *auctorum*	-	I	I	-	-
786 Carpinus *arbor*	-	-	-	-	-
787 Corylus Avellana	-	I	O	-	O

	B.	C.	O.	E.	S.
788 Pinus *arbor*	-	10	01	0	-
789 Abies *rubra*	-	1	0	-	-
790 Bryonia *alba*	0	1	0	0	0

XXIII. DIOECIA.

791 Najas *marina*	-	-	-	-	-
792 Salix *pentanda*	-	1	1	-	-
793 - - *fol. phylicæ*	-	-	-	-	-
794 - - *ſtipul. trapeziformibus*	-	1	-	1	-
795 - - *ſtipul. latiſſimis*	-	-	-	-	-
796 - - *fol. citri*	-	-	-	-	-
797 - - *fol. auritis*	-	-	-	-	-
798 - - *fol. lanceol. diaphan.*	-	-	-	-	-
799 - - *flore cæruleo*	-	-	-	-	-
800 - - *fol. Betulæ nanæ*	-	-	-	-	-
801 - - *fol. ſubtus reticulato*	-	-	-	-	-
802 - - *fol. vitis idææ*	-	-	-	-	-
803 - - *fol. myrti tarentini*	-	-	-	-	-
804 - - *fol. vaccini maximi*	-	-	-	-	-
805 - - *fœnimeſſorum*	-	1	-	1	-
806 - - *pratenſis argentea*	-	-	-	-	-
807 - - *pratenſis repens*	-	-	-	-	-
808 - - *fol. ſalviæ auritis*	-	-	-	-	-
809 - - *lalifolia erecta*	-	-	-	-	-
810 - - *fol. rotundo minore*	-	-	-	-	-
811 - - *latifolia rotunda*	1	1	1	1	-
812 - - *glabra arborea*	1	1	1	1	-
813 - - *viminialis*	1	1	1	1	-
814 - - *minima turfacea*	-	-	-	-	-
815 Hippophaë *maritima*	0	1	1	1	-
816 Viſcum *arboreum*	-	-	-	-	-
817 Myrica *brabantica*	0	1	0	1	-
818 Humulus *ſalictarius*	1	1	1	1	1
819 Populus *tremula*	-	1	1	0	0
820 - - *alba*	10	1	1	1	-
821 - - *nigra*	1	1	1	1	-
822 Hydrocharis *paluſtris*	-	-	-	-	-

823 Mer-

	B.	C.	O.	E.	S.
823 Mercurialis *perennis*	o	1	1	-	-
824 Juniperus *frutex*	-	1	1	1	-
825 Taxus *arborea*	o	1	1	o	-
XXIV. POLYGAMIA.					
826 Atriplex *laciniata*	1	-	-	-	-
827 - - *deltoides*	1	-	-	-	-
828 - - *vulgaris*	1	1	1	-	1
829 - - Halimus	1	1	1	-	-
830 Fraxinus *apetala*	1	1	1	o	o
831 Rhodiola *lapponica*	o	1	1	-	o
832 Empetrum *nigrum*	o	10	o	o	-
XXV. CRYPTOGAMIA.					
833 Equisetum *arvense*	o	1	10	o	-
834 - - *sylvaticum*	-	1	-	11	-
835 - - *palustre*	-	1	-	-	-
836 - - *fluviatile*	10	1	11	1	1
837 - - *glabrum*	-	-	-	-	-
838 - - *scabrum*	o	1	o	-	10
839 Ophioglossum *sylvaticum*	-	-	-	-	-
840 Osmunda *florida*	-	-	-	-	-
841 - - Struthiopteris	-	-	-	-	-
842 - - Lunaria	-	-	-	-	-
843 Pteris Filix *femina*	o	o1	o	o	o
844 - - Lonchitis	-	-	-	-	-
845 Polypodium *officinarum*	-	o1	o	-	-
846 - - Filix *mas*	o	1	o	-	-
847 - - - *angustata*	-	-	-	-	-
848 - - - *coadunata*	-	o	-	-	-
849 - - *saxatilis*	1	1	-	1	-
850 - - *Ilvensis*	-	-	-	-	-
851 - - *deflexa*	-	-	-	-	-
852 - - *ramosa*	-	-	-	-	-
853 Asplenium Lingua cervi	-	-	-	-	-
854 - - Trichomanes	o	-	o	-	o
855 - - Ruta *murararia*	-	-	-	-	-
856 Acrostichum *rupestre*	-	-	-	-	o

Sic Experimenta dedimus 2314. Ex hisce constat

Boves edere	276;	negligere	218 plantas
Capras - -	449	- - -	126
Oves - -	387	- - -	141
Equos - -	262	- - -	212
Sues - -	72	- - -	171

adeoque hæc animalia plantas intactas relinquere - - 868

MUSCI, vix ac ne vix ulli, ab hisce animalibus eduntur.

ALGÆ præprimis *Capris* esculentæ, & sapidæ sunt.

FUNGI ab aliis avide devorantur, ab aliis plane respuuntur; sed de his experimenta aliis commendamus.

RANGIFEROS (Peçora Lapponum,) plurimas plantas intactas relinquere, nuper constitit ex observatis *D:ni O. Hagström M. D.* qui plurima experimenta cum his instituit. E. gr. Rangiferi minime gustant plantas sequentes.

Fl. 29.	83.	96.	173.	208.	252.	309.
312.	313.	314.	325.	336.	337.	340.
369.	405.	415.	419.	421.	425.	431.
441.	445.	466.	473.	474.	489.	501.
505.	506.	522.	530.	631.	662.	666.
670.	682.	692.	730.	731.	733.	734.
735.	768.	788.	789.	817.		

Lucret. V. 897. *Videre licet pinguescere sæpe Cicuta.*
Barbigeras pecudes, homini quæ est acre venenum.

XXVI.

XXVI.

SPLACHNUM,

PRÆSIDE

D. D. CAROLO LINNÆO,

S:Æ R:Æ MAJ:S ARCHIATRO,

Med. & Botan. Profeſſ. Reg. & Ord.

PROPOSITUM,

A

LAUR. MONTIN, JONÆ FIL.

Gothoburgenſ.

Upſaliæ 1750. *Martii* 28.

---

§. I.

Naturam ſcrutantes ardentiſſima & ſane peculiari perfundi voluptate, qui eorum itinera æqua perpenderint lance, nullo negotio perſpicient. Nihil enim tam difficile, tam arduum nihil, quod intentatum relinquit peregrinator impiger. Non regiones modo pervagatiſſimas peragrat, verum infido quoque ſe committit Neptuno, ſi modo regionum longius diſſitarum Naturalia detegere poſſit, licet cum valetudinis, immo ipſius ſæpe vitæ diſcrimine; cujus de veritate hiſtoriæ plurimorum clariſſimorum Botanicorum nos convincunt. Luſtratis ſic exterorum atque hominum haut raro barbarorum a-

gris, pratis, campis & ſilvis, niſi præruptos montes geluque rigentia ſuperaverit alpium cacumina, officio ſtrenue eſſe functum vix ſibi perſvadebit.

Eodem, L. B. ductus amore, iter, ſvaſore Nobil. Dom. *Præſide*, in *Lapponiam*, remotiſſimam Regni Sviogotici provinciam, ineunte proxime præterito anno, inſtituere decrevi, ut rariſſimos ibi naturæ theſauros perveſtigarem, examinique ſubjicerem.

Omnia jam læte virent & vigent, cum, *Upſalia* die XVI Maji relicta, *Holmiam* peto, ubi navem conſcendo, quæ paucis interjectis diebus *Luloam* Weſtrobotniæ urbem adpellitur. Iter adverſo flumine Lulenſi accelerari jubet ingruens æſtas. Quare in denſas & atras Lapponiæ ſilvas intro, ac brevi ad ſacras Lapponum Qvickjockſenſium ædes (α) juxta ipſas alpium radices (β) poſitas die XVI Junii pervenio. Ingens, qua flagravi, cupido montes altiſſimos (γ) & nivoſos propius inſpiciendi omnem requiei anſam mihi

(α) *LICHEN*, qui Lichenoides foliorum laciniis crinitis. Dill. Muſc. 149. t. 20. f. 42. *quem e Virginia habuit Dillenius, ego in lapide prope nominatum templum reperi, foliis margine crinitis, ſuperficie cana; peltis ſparſis, cylindricis, truncatis; apice duplici vel triplici annulo terminatis, perforatis. Dicendus:* *LICHEN* foliaceus ciliatus, peltis cylindricis rectis ſparſis perforatis truncatis: duplici circulo.

(β) *SAXIFRAGAM* unifloram bulbiferam *Fl. Svec. 351. Lapp. 172. t. 2. f. 4.* Nobil. Dom. Præſes *ubique legit caule ſimpliciſſimo; ego autem eandem, licet in alpibus etiam ſimplici caule ſemper viderim, nihilo minus extra alpes nata ſæpius mihi occurrebat caule ramoſiſſimo: tenuitas tamen partium vetat eandem numerare inter varietates Saxifragæ officinarum.*

(γ) *MOEHRINGIA Fl. Svec. 316. quæ Sagina Fl. Lapp. 158. a me copioſius reperta eſt, ſemper ſtaminibus decem & ſtylis tribus; hinc ad ARENARIÆ genus amandanda.*

hi præripuit, nec ullum metui reliquit locum, quin alpes (δ) earumque juga transcenderem, & ultima adtingerem Norvegiæ littora. Quibus una cum templo Rœrstadiensi visis, eadem, tempestate coactus, per vestigia Finmarkiam, alpes, Lapponiæ deserta (ε), Luleamque repeto; nundinas præterea Calicenses (ζ) inviso, si forte quid circa commercia Westrobotniensia observatu dignum invenirem. Postquam Westrobotniam valere tandem jusseram, Holmiam itinere iterum navali, transactis viginti fere septimanis, die XXVI. Septembris redeo.

Terram itaque ipsis fere sub arctis sitam non peragrare solum, sed herbas etjam plantasque plurimas, & a b. m. Archiatro *Rudbechio* (Filio) anno 1695, & inprimis a Nobil. *Præside* anno 1732 diligenter ac insigni cum labore conquisitas, per Lapponiam (η) & alpes Lulenses inspicere atque legere mihi contigit; quarum haut paucis Hortum Academicum locupletavi. Majorem quidem jucunditatem flora a nullo antea visa adfert; meæ tamen expectationi cumulate

R 5 satis-

(δ) *GRAMINA VIVIPARA in alpibus sæpius evadunt, uti AIRA Fl. Svec. 63. β. POA 79. β. FESTUCA 94. Fiunt autem vivipera, dum glumæ interiores, vulgo pro petalis habitæ, excrescunt in folia; tumque abortiunt, & stamina cum pistillis plane evanescunt.*

(ε) *COLICAM SPASMODICAM Lapponum a GORDIO causari, prout hoc divinavit quondam* Nobil. Dom. Præses *Fl. Lapp. pag. 69. e, nunc mihi certo certius constitit ex observatione Lapponum, qui Gordium sæpius caute e corpore extraxerunt. TÆNIIS etiam vexari Lappones & Novaccolas, frequens est; Lumbricis vero non intellexi; dubito etjam valde, cum Lumbrici vix in Lapponiæ terris inveniantur.*

(ζ) *COLYMBUS minimus Faun. Svec. 123. habet remiges brevissimas & ad volandum inutiles; hinc locum, natando solum, mutare potest, & in fundo lacuum atque fluviorum more Hirundinum, ab omnibus suis adfinibus derelictus, hiemare cogitur; ut uno ore Westrobotniense narrarunt.*

ſatisfecit lapponica. Licet enim hoc modo Duorum de republica botanica ſumme meritorum Virorum, inprimis N. D. Arch. *Linnæi* veſtigia preſſerim; nihilo minus quasdam fortuna mihi obſervationes (ϑ) atque unam alteramve (ι) floræ noſtræ civem antea incognitam reſervavit: quarum unam Plantam ſive Muſcum omnium per totam rem herbariam rariſſimum fere & ſpeciociſſimum, vulgo *MUSCUM UMBRACULATUM*, orbi botanico communicare non potui, non ſpecimen editurus academicum. Præſertim cum ad vivum legere & examinare mihi nominato ſub itinere licuerit Muſcum hunc.

§. II.

Res ſummas initio deberi parvo ac debili, experientia omnium temporum teſtatur. Quis itaque ſanus mirabitur, cognitionem Muſcorum anno 1620, circa tempora *Caſpari Bauhini*, adeo fuiſſe exiguam, ut tunc temporis, e ſcriptis librisque Botanicorum facile omnium, ſpecies ſolummodo XVI colligere & in lucem publicam proferre veras & diſtinctas ſuſtinuerit ſummus Bota-

(η) *Experiſum in* Colica *Lapponibus eſt decoctum* Salicis *Fl. Svec. 811.*

(ϑ) *CUCUBALUS Fl. Svec. 363. Lapp. 181. t. 12. f. 1. hujus varietas ſemel a me lecta eſt, corolla exſtante, nec intra calycem occultata, petalorum limbis lineæ longitudine, albis, ſulcis tribus exaratis.*

(ι) JUNCUS gluma biflora terminali. (Fig. III.)

Habitat in locis paludoſis alpium Lapponicarum, lectus in ſummitate montis Snirack. Deſcriptio novæ ſpeciei Junci hæc eſt.

Radix *fibroſa, ſimplex, perpendicularis, perennis.*

Scapus *pollicem transverſum longitudine parum ſuperans, teres, ſtria unica longitudinali notatus, inferne ad radicem rudimentis foliorum emarcidorum, ſuperne vero vaginâ folii veſtitus.*

Botanicus? Sequentibus autem temporibus ſtudio & labore indefeſſo *Raji*, *Mori ſoni*, *Bobartii*, *Sherardi*, *Vaillantii*, *Michelii*, *Halleri* & cæterorum, præcipue vero noſtro ævo botanici conſummatiſſimi atque ad Muſcos indagandos re vera nati *Dillenii*, ita omnino crevit illorum numerus, ut *Hiſtoria Ejus Muſcorum*, opus tanto Auctore dignum & in re Herbaria ſine pari, CCXXXVII circiter diverſas anno 1741 enumerare potuerit ſpecies.

MUSCORUM ſub nomine plantæ, ejusmodi a Nob. Dom. *Præſide* inſignitæ vocabulo, veniunt, quæ ſunt *Vegetabilia cryptogamica, Antheris polliniferis Perianthio & corolla deſtitutis, a Piſtillo diſtinctis inſtructa*; & ſic cum Algis, ſive ſint Lichenes, ſive Marchantiæ, ſive Jungermanniæ, ſive Confervæ, ſive aliæ, nihil quidquam commercii quoad ordinem habeant. Inter ſe ipſos autem genera Muſcorum facili negotio ex *methodo Dilleniana* diſtingvuntur: ex illis enim, qui gaudent.

a. Ca-

Folium *unicum, longitudine ſcapi, nitidum, ex tereti ſubulatum, ſcapo duplo craſſius, tubuloſum, apice ſphaceliſatum; infra canaliculatum, ſcapum a medio ad baſin undique vaginans.* Folia *4 ad 5, quæ infimam caulis partem cingunt, mutata ſunt in ſquamas, & reliquias tantum præteritorum annorum oſtendunt.*

Gluma *bivalvis & biflora ſcapum terminans. Valvula exterior magna, ovata, acuminata, nigro-purpuraſcens, dorſo viridis, carinata* (Fig. c); *inferior duplo minor, acuta, undique nigro-purpurea.*

Perianthium (Fig. a) *hexaphyllum, foliolis glumæ concoloribus tribus tamen exterioribus linea vireſcente longitudinali in medio lateris interioris notatis, lanceolatis, parte inferiore anguſtioribus* (Fig. b.)

St. Filamenta (Fig. d.) *ſex, alba, quorum tria foliolis perianthii interioribus oppoſita prope baſin, reliqua ad baſin germinis adfixa; omnia ad altitudinem eandem finiuntur.* (Fig. e. EE)

Piſtilli Germen *triquetrum, obtuſum, angulis quodammodo ciliatum*; Stylus *unicus*; Stigmata *tria purpuraſcentia, pubeſcentia, longitudine ſtyli* (Fig. f. F.)

α. *Calyptra nulla.*

Lycopodium antheram habet nudam, bivalvem, ſeſſilem.

Sphagnum antheram nudam, operculatam.

Porella antheram nudam? multilocularem, foraminibus perforatam.

β. *Calyptra impoſita.*

Fontinalis antheram habet ſubſeſſilem, Perichætio comprehenſam.

Polytrichum calyptram villoſam pedunculo ex apice ramorum.

Bryum calyptram lævem, pedunculo ex ſummitate ramorum.

Hypnum calyptram lævem, pedunculo e lateribus ramorum.

Mnium calyptram lævem, pedunculo ex apicibus ramorum, ſed alibi capitella pulverulenta, nuda, nec membrana veſtita,

§. III.

Muſcum *umbraculatum norvegicum ſeu rubrum*, una cum alia ſpecie nobis nota umbraculo flavo, verum eſſe Muſcum, vaſculum conſideranti pollinaceum patebit. De GENERE itaque omnium primo inquirendum, ut ſucceſſu feliciori procedat pertractatio ſpecierum. Primam horum ſpeciem, paucis, immo pauciſſimis Botanicis antea cognitam, ad nullum genus, dubia exiſtente calyptra, amandare, perfectiora deſiderantes ſpecimina, ſunt auſi Botanici.

Cum

Cum vero Muſci noſtri umbraculo gaudeant (*), nullus inter *Mnia* jure illis adſignetur locus. *Hypni* characterem in anthera calyptrata & pedunculo e latere exeunte conſiſtere dixi; quæ notæ in noſtris fruſtra quæruntur. *Brya* carent apophyli & receptaculo antheræ ſubjecto, quo noſtræ inſtruuntur ita manifeſte, ut primo intuitu a quovis dignoſcuntur. Nonnullæ *Politrichi* ſpecies apophyſi ſeu margine exiguo & vix nudis oculis detegendo, baſin antheræ cingentæ, gaudent, qui cum umbraculo horum nondum expanſo aliquam ſimilitudinem habet, & characterem Polytrichi nobis porrigeret, deſumto a calyptra villoſa, meliorem forte tutioremque. Cum *Fontinali* genere convenire vetat perichæthium. A *Lycopodio* & *Porella* toto cælo differunt. Quare unicum *Sphagni* genus ſuper-eſt; cujus characteri propius accedunt, licet quemcumque botanices peritum ingens non fugiat diſcrepantia; 1) anthera ore ciliato, nec ut in Sphagno integerrimo; 2) apophyſi membranacea, capitulum excedente, colorata, reflexa, nec ut in Sphagno apophyſi minima, rudi, erecta; 3) floribus femineis ſtellatis ut in Polytricho & Bryo, quæ in Sphagno deſunt. Ut taceam calyptram nec non membranam fugacem inter apophyſin & antheram Sphagni, qua noſtrum genus omnino caret.

Hinc, cum rariſſimos noſtros Muſcos umbraculatos reſpuant genera Muſcorum antea cognita,

(*) *Calyptram in Muſcis umbraculatis, dum per Lapponiam peregrinabatur, ſtudioſe quæſivit acutiſſimus D. Montin, at nulla ipſi obvia fuit, potuit tamen hæc pars, uti minutiſſima ſe oculis vere lynceis ſubducere; attamen cum Calyptram in Specie 3. abſolute exiſtere obſervaverim, etiam eandem in Specie 1. 2. adeſſe, quamvis non viſam, aſſerere nullus dubito; ideoque etiam mutavi mutanda.*

gnita, nec præterea notam nuper nominata evidentiorem possideant, mei officii esse existimavi novum stabilire genus, cujus characterem tam naturalem quam essentialem heic sisto, & quidem primo.

Characterem Naturalem.

* *Masculus flos* pedunculo ex apice ramorum elevatus.

CALYX *Calyptra* conica, lævis, minima.

ANTHERA cylindrica.

Operculo hemisphærico obtecta; *Dentibus* dehiscens octo, reflexis; *annulo* oris destituta.

RECEPTACULUM membranaceum, coloratum, maximum, sub anthera.

* *Femineus flos* in diversa planta.

CALYX stellaris, terminalis, sessilis, constructus foliolis pluribus, subulatis, undique divergentibus.

PISTILLI plurimi, centrales, fastigiati, colorati, breves.

Characterem Essentialem.

ANTHERA calyptrata, operculata, receptaculo membranaceo, colorato, maximo imposita.

Genericis itaque Characteribus propositis, *Nomen* antiquum, SPLACHNUM, huic adjungam, mutuatum a Dioscoride, qui Muscis hoc imposuit. Nomen genericum characterem essentialem exprimens in promtu quidem me habuisse, non erit diffitendum; sed, ne mori a Botanicis recepto contrarius viderer, svadente etiam *Fund. bot.* §. 241, vagum illud certo generi præfigere volui. Origo hujus nominis omnino est

græ-

græca, a voce Σπλάγχνον, abjecta litera γ, ſuos ducat natales.

§. IV.

SPECIES tres novo *Splachni* generi legitime ſtabilito adnectam; quarum, quamvis ſibi invicem valde ſimilium, veras differentias in praxi botanices vel leviter verſatus inveniet. Nam in modum Bryi, foliis ad ſummitatem caulis congeſtis, acumine anguſto terminatis & pedunculo ſeu ſeta ex apice caulis prodeunte, omnes creſcunt. *Capitula* præterea earum paullo adcuratius inſpicientes truncata, operculo tecta, obſervabunt. Inprimis vero harum umbraculum initio vireſcens parte ſuperiore baſi capituli adfigitur, inferiore autem pedunculo cohæret; quod poſtmodum magis magisque extenſum colorem mutat. Quum adeo conveniant in plurimis, notam quoque ſingularem ſibi communem habeant, quin ad idem genus referantur, in dubium venire non poteſt. Utrum vero tanquam diſtinctæ ſpecies ſint ſejungendæ, nec ne, inquirere mihi nunc incumbit.

Differentias noſtrarum Stirpium a diverſa foliorum figura, quæ in lutea latior, ſtudio ſuperſedeo, meque ad conſiderandum umbraculum confero, cujus diſſimilitudo omnium in ſe convertentium oculos neceſſe feriat. Etenim ſpecies prius detecta, ratione *coloris*, primo diſcrepat ab altera, cum ſaturate rubro illa, hæc autem dilute flavo gaudeat; qui colores haut facile pro individuo variante poſſunt, experientia dictitante, haberi; Licet enim color ruber in album ſæpius mutetur, in luteum tamen rariſſime, ſi plan-

tæ,

tæ, quæ omni modo omnibusque coloribus ludunt, excipiantur. Adtentum omnium maxime *figura umbraculi* meretur oculum, quæ *Rubræ* eſt convexa in modum campanæ ſeu hemiſphærii, *Luteæ* autem, ad maturitatem perductæ ſemper horizontaliter plana, ante maturitatem vero conica, nec unquam convexa. Hiſce ſuffultus rationibus nominatos Muſcos in Tres jure quodam meo diſtinguo ſpecies, additis conſtantibus differentiis ſpecificis, ſynonymis quoque & locis natalibus.

§. V.

I. SPLACHNUM umbraculo convexo. (*Fig. II.*

Muſcus norvegicus, umbraculo ruberrimo inſignitus. *Pet. muſ.* 70. *t.* 1. *f.* 10. *Raji hiſt. pl. III. p.* 37. *Buxb. act. petr. III. pag.* 271. *Dill. hiſt. muſc. app. p.* 547. *t.* 83. *f.* 9.

Muſcus aureus capillaris minor norvegicus, ſummo caule ad capitulum ſcutigerus. *Pluk. alm. p.* 246.

Muſcus coronatus norvegicus, pediculo longiſſimo, umbraculo amplo. *Moris. hiſt. oxon. III. p.* 630. *n.* 10.

Lichen, capillaceo folio, elatior, pelvi ruberrima. *Tourn. inſt. pag.* 550.

Vulgo: Splachnum rubrum.

Anglice: Wheler's Bongrace-Moſs.

Habitat in *Norvegia* ad *Portsgrund*; *Rich. Wheler*. In *Sibiria* omni; *Gmelinus*. In *Finlandia* prope *Aboam*; *Argillander*. Locis turfoſis, humidis, umbroſis.

RICH.

WHELERO RICH. primæ hujus Muſci inventionis gloria tribuenda, qui anno 1695. illum ad *Portsgrund* in *Norvegia* lectum cum *JACOBO PETIVERO* communicavit. Clariſſimus hic Botanicus ejusmodi raram plantam e tenebris protractam, quæ *Muſeum* ſuum, *petiverianum* dictum, intraret, dignam reputavit; ubi etiam *pag. II. n.* 70. *t. l. f.* 70. occurrit ſub nomine MUSCI Norvegici, umbraculo ruberrimo inſigniti; *We owe the diſcovery of this elegant Plant to mej Kind Friend Mr Richard Wheler, who gather'd it near Portsground in Norway, and for its ſingularity and likeneſs, i think it may not very improperty becalled his Norway Bongrace Moſs.* Huic etjam iconem primam, parum tamen bonam addidit, quæ folia anguſtiora, pedunculum longiorem & curvum, umbraculum craſſius & plicatum, vaſculum turbinatum minusque, quam revera eſt, repræſentat. *Petiverum* a ſingulari ſtructura deceptum, fungum e ſummitate cujusdam Muſci enatum, pro Muſco habuiſſe, plurimis perſvaſit manca illa hiſtoria.

PLUKENETIUS acceptum a *Petivero* anno 1696 in *Almageſto pag.* 246. ſequentibus proponit verbis: MUSCUS aureus capillaris minor norvegicus, ſummo caule ad capitulum ſcutigerus: *Ejus enim capitula umbellæ ſatis amplæ, elegantis phœnicei coloris, ſcutum quodammodo referentis medio (convexa parte) innituntur, ad Dom. Petiver. ex Norvegia miſſa eſt.* Neque verbis *Plukenetii* adlatis no-

 titia

titia ejus evasit clarior, imprimis cum nullam dederit figuram.

BOBARTUS in *Historiæ plantarum Morisoni Vol. III.* anno 1699 edito & quidem *pag.* 630. n. 10. hunc introducit. MUSCUS coronatus Norvegicus pediculo longissimo, umbraculo amplo *Notitia speciosissimi hujus Musci Dom. Petiver (qui ex adsueta industria e Norvegia adquisivit) debita est. Folia ei angusta, præcedentibus similia, per uncialem longitudinem cauliculum convestiunt; e quorum medio erigitur pediculus nudus, gracilis, lævis, 4 aut 5 pollices altus, qui umbraculum rotundum semunciali diametro, compressum, ruberrimo colore infectum, in summo suffulcit.* Primus itaque descriptionem quamvis imperfectam dedit, cui *sect.* 15. *t.* 7. *f.* 10. iconem adnectit petiverianam.

RAJUS quoque Musci supra commemorati mentionem in *Historiæ Plantarum Vol. III.* (quod prodiit anno 1702) *pag.* 37. faciens, nomine verbisque *Plukenetii* & *Petiveri* contentus nihil quidquam addit. Forte, deficiente hujus cognitione, debitam ei adferre lucem nec *Is*, nec *Tournefortius* potuit, ut me credere svadet nomen, quod illi *TOURNEFORTIUS* in *Institutionibus pag.* 550. tribuit, specificum: LICHEN, *capillaceo folio, elatior, pelvi ruberrima.* Quum neque descriptionem neque iconem emendaverint, sed sicco, quod ajunt, pede præterierint.

Sic ostendi, Muscum illum a *Whelero* primo dete-

detectum quinquies a Botanicis, *Petivero* nempe, *Plukenetio*, *Bobarto*, *Rajo* & *Tournefortio* fuisse commemoratum. Quare ejus fata sub periodo secunda, dum inventores circa *Lenam Sibiriæ* fluvium agnoscit Botanicos regni Rhutenici, considerare me jubet ordo.

BUXBAUMIO missæ plantæ locus in *Actis petropol. Vol. III. pag.* 271. conceditur, non sine reprehensione *Tournefortii*: *Genuina Musci species est Muscus Norvegicus umbraculo ruberrimo insignitus. Mus. Petiv. quem Tournefortius incongrue Lichenibus accensuit, & Lichenem capillaceo folio elatiorem pelvi ruberrima vocat, deceptus forte a scuto, quod hic in summo fert pediculo; cum sciret multos ex Lichenibus esse scutigeros. Sed hoc scutum in hoc Musco vices gerit calyptræ, summo nempe capitulo pyriformi impositum, & est calyptra quasi expansa, quod jam observavit Plukenetius in Almagesto, qui inquit, quod ejus capitula umbellæ satis amplæ, elegantis phœnicei coloris, scutum quodammodo referentis, medio innitantur.* Hinc *Buxbaumium*, illo viso, observasse vascula patet; quantum autem, umbraculum vasculo in modum calyptræ imponens, a vero aberraverit, situs demonstrat contrarius.

DILLENIUS tandem per Clar. *Joh. Ammannum* specimen hujus habuit, cujus descriptionem, ab *Historiæ Musc. appendice* & *pag.* 547. desumtam, uti ultimam ita optimam coronidis loco adferam: *Junior umbellam parvam sub-*

viridem habet, cui capsula insidet parva cum operculo obtuso, figuræ turbinatæ: setæ breviores, subter umbellam turgidiusculæ, velut receptacula, videntur materiæ pulverulentæ, ad capsulam transmittendæ. Paullo perfectiores capsulæ majores & umbellæ nonnihil ampliores fiunt, colore obscure purpureo: seta subrubet, cujus pars superior & crassior umbellam ingressa, per eam translucet. Postea umbellæ magis auctæ colore saturanter rubro tinguntur: Capsulæ operculo dimisso denticulatæ fiunt, & diflata farina setæ receptaculum evanescit: setæ jam longiores factæ magis rubent. Adultior umbellas latiores saturanter rubras, setas porro longiores & magis rubentes obtinet. Capsulæ per maturitatem ochreo colore sunt: umbellæ tenues, membranaceæ, subtus cavæ, quibus seta inseritur. Folia latiuscula, nervo distincta, dilute & læte viridia, in mucronem producta, tenuia, pellucida; Calyptræ desunt: videntur præcoces & caducæ. Umbellæ pro his haberi non possunt quoniam hæ perstant & subter capsulas locantur. Videntur respondere Bryi specierum 3. 4 & 5 capsularum ventri, quin & capsulæ, opercula & folia multum cum illis habeant similitudinis, ut Bryi specicbus non incongrue forte accenseatur hic Muscus; verum qui nascentem videbunt, adcuratius poterunt statuere. Umbellæ in omnibus nostris exemplaribus non planæ & expansæ sunt, ut Petiverus pingit; sed demissæ, pallii instar, pendent.

Quid-

Quidquid igitur in hunc usque diem obſervatum ſcriptumque ſit, & ad ejus dilucidationem conducat, propoſui, ſi modo unicum addere liceat. Anno 1748. Upſaliam Abrah. *Argillander*, Medicinæ ſtudioſus, natione Fenno, ſtudiorum gratia adit; cujus inter plantas ſiccas *Splachnum* umbraculo rubro Nobil. Dom. *Præſidi* occurrit, quod loco depreſſo ac paludoſo ad pagum *Wanhalinda*, ſeptentrionem verſus ab urbe Aboenſi, inter abietes legerat. Quum ad maturitatem jam perveniſſent ſpecimina præſentia; num calyptrata, an nuda fuiſſet Anthera, determinare haut potuit Nobil. Dom. *Præſes*; quare me omnesque ſuos diſcipulos ad plantam adeo raram & ſpecioſam inveſtigandam examinique adcurato ſubjiciendam, eſt adhortatus.

§. VI.

II. SPLACHNUM umbraculo plano (*Fig. I.*)

Vulgo Splachnum luteum.

Svecis Para ſol-moſſa.

Habitat in *Lapponia Tornenſi*, & in *Lulenſi* prope *Tjomitis* ad latus montis alpini *Sniraik*, & ad *Jockmock*, nec non in *Weſtrobothnia* ad oſtium fluvii *Calicenſis*. Floret menſe Junii ineunte.

Plantas nonnullas rariores, quæ Lapponiam Tornenſem ſolum natale agnoſcebant, quarum una erat hæc umbraculo luteo, rei metallicæ per *Weſtrobothniam* Præfectus, Celeb. Dom. Præſidis comes olim itinerisque Gotlandici ſocius, Nobil. Dom. *PETRUS ADLERHEIM*, plantarum & ſcientiæ botanices æſtimator egregius,

gius, anno 1746 ad Nobil. Dom. *Præsidem* misit. Huic ad officinam ærariam *Kengis* inventæ nomen sueçicum (*Parasol-Mossa*) imposuit. Anno sequente vivus muscus, una cum aliis lapponicis ad hortum nostrum academicum a Viro nuper laudato missus est, sed brevi periit. Ex his patet, Nobil. Dom. *Adlerheim* primæ detectionis honorem promeritum fuisse.

MIHI, qui ante inceptum iter lapponicum hæc omnia a D. Præside cognitâ habui, hujus investigandi spes jamjam erat. Nec opinione deceptus. Vix enim in conspectum venerant nivosæ alpes, cum non procul a domo, *Tiomitis* dicta, cujusdam Novaccolæ, ad arbores palude sepultas putridasque nostram plantam copiose crescentem conspexi. Paucis interjectis diebus, montem alpinum *Sniraсk* conscendens, vegetabilia alpina quæsiturus, ad ipsius montis latus eandem inveni, quæ deinde sub toto itinere oculis meis sese subduxit, donec revertenti ad ripam lacus Purkiaurensis, milliare unum cum dimidio a templo Jockmacksensi distantem, iterum occurrit; Tribus hisce locis adparuit pulcherrima fructificatione; verum quarta vice caules pedunculis destituti circa medium Augusti ad littus oris fluvii Calicensis in *Westrobothnia* a me sunt visi.

Occasionem itaque hujus per omnes ætates a prima infantia ad senectam usque decrepitam inspiciendæ, examinandæ & sufficienter describendæ habui felicissimam. Hisce observationibus innixus non modo dicere, Muscum hunc describere novum etiam condere ge-

genus, atque characterem imponere ſum auſus. Ut autem omnes Botanici cognitionem hujus ſpeciei ſufficientem & claram obtineant, adjungam deſcriptionem ſecundum leges botanicas factam.

(*Mas.* Fig. I. 1. 2. 3. 4. 5. 7.)

RADIX fibroſa, perpendicularis, vix ramoſa.

CAULIS ſimpliciſſimus, foliatus, rectus, perennis, teres, glaber, longitudine dimidii pollicis; interdum lineæ latitudinem vix ſuperans.

FOLIA ſparſa; *ſumma* dimidiam caulis longitudinem adtingentia, obverſe ovata, integerrima, nitida, pellucida, obtuſa cum acumine: *infima* quadruplo minora; omnia patentia, carinata.

PEDUNCULUS fere digitalis, ex aureo purpuraſcens, ad apicem magis magisque dilute viridis.

ANTHERA ex rubro fuſca, cylindrica, ſupra operculo, infra umbraculo donata; operculo decidente, remanet in margine ſuperiori antheræ corona membranacea, acute ad baſin in plures valvulas diſſecta, quæ prout umbraculum in planum expanditur, deflectitur ad latus antheræ, quam arcte cingit; in medio ſummitatis antheræ conſpicitur parvum corpus columnare, apice excavatum.

OPERCULUM parvum, hemiſphæricum, ferrugineum; ſub quo pollen viride reconditur.

UMBRACULUM ante expanſionem viride (Fig. I.) tum quoque margo ejus pedunculo omnino

mnino adnatus in formam turbinato-ovatam (Fig. 2.); poſtea a pedunculo ſolvitur, expanditur (Fig. 3. 4. 5.), donec horizontale evadit (Fig. 7.), dum color paullatim in luteum abit, ſupra glaberrimum, infra reticulato-rugoſum.

(*Femina* Fig. I. 6.)

Radix tenuiſſima, fibroſa, ſimplex, perpendicularis.

Caulis ejusdem fere cum Maris longitudine, integer, foliatus.

Folia ſuprema 3 vel 4, lanceolata, viridia, diſtantia; *inferiora* ſetacea, prioribus multo longiora, fuſca, numeroſa.

Capitulum terminale, ſeſſile, rotundum, in vertice foliolis ſubulatis illo duplo longioribus in modum ſtellæ coronatum, cujus medium filamenta nudis oculis vix perceptibilia occupant.

Plantæ hæ femineæ ad nullam aliam pertinent, cum eas eodem loco ac maſculinas, nec alibi conſtanter invenerim: propiores deinde collocatæ eſſent ad indicandum arctum earum connubium; tandemque terram limoſam & udam, ubi nullæ aliæ cryptogamiſtæ ante oculos veniebant, amarent.

§. VII.

III. SPLACHNUM umbraculo ampullaceo clauſo.

Adiantum aureum minus, capitulis erectis coronatis. *Raj. angl. 1. p.* 237; & 2. *p.* 30. *hiſt. app.* 35.

Muſcus aureus capillaris minor, capitulis geminatis erectis mutuo incubitu adnatis. *Pluk. alm.* 246. *Moriſ. hiſt.* 3. *p.* 629. *ſ.* 15. *t.* 6. *f.* 10.

Muſcus

Muſcus capillaceus minor, capitulis geminatis. *Tournef. inſt.* 552. *Vaill. pariſ.* 130. *t.* 26. *f.* 4.

Muſcus capillaceus, capitulis pyriformibus tubuloſis. *Buxb. cent.* 2. *p.* 1. *t.* 1. *f.* 1.

Bryum erectis gigartinis capitulis, foliis ſerpilli pellucidis acutis. *Raj. angl.* 3 *p.* 93.

Bryum ampullaceum, foliis thymi pellucidis, collo ſtrictiore. *Dill. muſc.* 343. *t.* 44. *f.* 3. *Vulgo* Splachnum ampullaceum.

Habitat in Paludibus ceſpitoſis ſylvaticis *Angliæ*, *Sibiriæ*, *Helvetiæ*, *Galliæ*, nec non in *Sveciæ* uti in Deſerto *Jumkilenſi* Uplandiæ. Floret menſe Junio.

Deſcriptionem & Hiſtoriam hujus Muſci perfectam, datam a. p. m. Dillenio, recudere ſuperſedeo, uti hodie notiſſimam.

UMBRACULUM hujus fit ex pedunculo dilatato infra Antheram in Receptaculum ampullaceum, vacuum, pellucidum, cui ſuper impoſita eſt *anthera* minima; hoc umbraculum habuere Botanici pro anthera, at antheram ipſam pro ore & roſtro ejusdem, cum tamen umbraculum nullo ſcateat polline & antheræ fundus diſſepimento diſtinctus ſit a receptaculo, quod forte illis conſtitit, qui duplicem antheram ſibi formarunt.

Differt adeoque hæc ſpecies a præcedentibus, e quod umbraculum in hac reflexum, eſt ad pedunculi latus & eo unitum, (uti præcedentes quum primum progerminant), nec diſcedit a pedunculo, aut ſeparatur inferne, quemadmo-

dum præcedentes; at vero ampullam receptaculi nullus perforat pedunculus, sed in latera ejusdem transit. Hinc Receptaculum in hac specie lagenam refert, in præcedentibus vero membranam planam.

Varietates hujus binas, easque insignes, legimus in nostris paludibus, quas pro distinctis speciebus facile sumeremus, præsertim cum eodem tempore & loco occurrunt, nisi authoritas p. m. Dillenii resisteret, qui forte pluries muscum legerat.

α. SPLACHNUM *umbraculo ampullaceo clauso turbinato.*

Habitat in solo uliginoso spongioso.

Folia gerit lanceolata, acuminata.

Umbraculum flavum, turbinato-conicum lateribus rectis, basi planiuscula.

β. SPLACHNUM *umbraculo ampullaceo clauso obverse ovato.*

Habitat eodem loco cum præcedente, sed supra vetus fimum vaccinum.

Folia gerit ovata, acuta.

Umbraculum atropurpureum, obverse ovatum, lateribus & basi gibbis.

Muscorum omnium vere speciosissimi sunt hi nostri nec pulchritudine aliis plantis perfectioribus cedunt; ita ut videatur summus Opifex illis, qui Muscos contemtu habent, hoc uno os occludere, saltim suam Majestatem in parvis & simplicioribus perspici voluisse. *O! quam iucunda sunt omnia Dei opera! quamvis minimam eorum particulam vix perspicere possimus. Quid sibi velint, interrogare non audemus; unum quodque enim ita creavit, ut aliquid omnino utilitatis habeat.* Syr. XLII: 23. XXXIX. 26.

Tabu

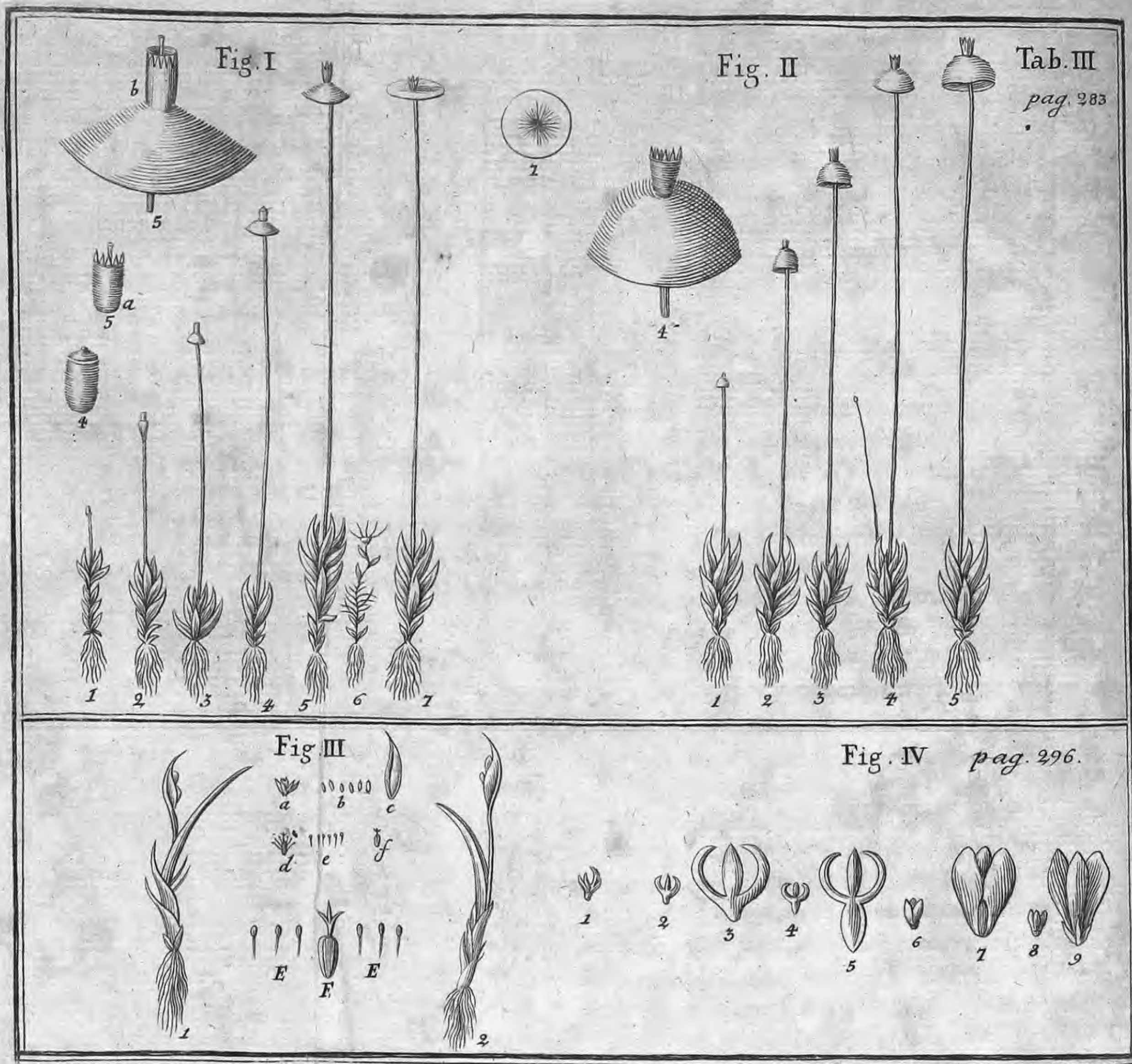


Fig. I
Fig. II
Tab. III
pag. 283
Fig. III
Fig. IV
pag. 296.

TABULA.

Fig. I. *SPLACHNUM* flavum.
n. 1. Muſcus nuper enatus ante expanſionem umbraculi.
2. Ubi umbraculum incipit intumeſcere.
3. Umbraculum incipit dilatari.
4. Idem adhuc magis expandi.
4. Cujus Anthera *aucta* antequam dehiſcat.
5. Muſcus naturali magnitudine a latere viſus.
a. Anthera *aucta* ore dehiſcere incipiens.
b. Anthera *aucta* oris denticuli naturaliter reflexis, remanente in medio columna.
Umbraculum auctum indicans reflexum ſitum.
6. Femina hujus muſci terminata ſtellula.
7. Muſcus mas ſuperne viſus.
7. Naturali magnitudine.

Fig. II. *SPLACHNUM* rubrum.
1. Muſcus adhuc tener.
2. idem adultior antequam anthera dehiſcat.
3. idem ætate matura, anthera dehiſcente.
4. idem rarius duplici pedunculo, & naturali magnitudine.
4. idem microſcopio viſus umbraculo campanulato ſ. hemiſphærico.
5. idem a Dillenio mutuatus, umbraculo inferne ſimo ſ. repando, minus adcurate delineato.

Fig. III. *JUNCUS* gluma biflora terminali.
1. 2. Planta naturali magnitudine.
a. Corolla.
b. Petala.
c. Glumæ univerſalis valvula exterior.
d. Genitalia.
e. Stamina. *E. E.* aucta magnitudine.
f. Piſtillum. *F*. idem auctum.

(o)

XXVII.

SEMINA MUSCORUM

PRÆSIDE,

DN. D. CAROLO LINNÆO,

S:Æ R:Æ MAJ:S ARCHIATRO,
Med. & Botan. Profeſſ. Reg. & Ord. Acad. Imper.
Monſpel. Berolin. Stockholm. & Upſal. Socio.
H. T. RECTORE MAGNIFICO.

propoſuit

ALUMNUS REGIUS.

PETRUS JONAS BERGIUS,

Smolandus.

Upſaliæ 1750. *Maj.* 25.

---

§. I.

Natura admirabile ſummi Conditoris opus, tam artificioſa ſerie nexa eſt atque conſtructa, ut quo quis melius ſubtiliſſimi ordinis conſtantiam perſpiciat, eo propius a ſapientiæ adytis abeſſe, jure meritoque exiſtimetur. Quot ille quæſo rerum continuationes videt, quaſi lege quadam, & neceſſitate naturæ, aptiſſime conne-

connexarum? Quot ille diligenter obſervata, & longo rerum uſu inventa, experiendo cognoſcit & colligit? quæ tamen omnia adeo ſibi non repugnant, ut potius inter ſe ſimilitudine quadam & connexione contineantur, quod ipſum aliter eſſe nequit, ſi natura rerum conſtabit; nam niſi ſibi ipſa eſſet conſentiens, niſi ultima primis & mediis reſponderent, numne illico ipſa mole veluti ſua rueret? Quid, quod nullo pacto formari, nedum conſiſtere, potuerit, niſi tota compages, quadam veluti catena, ſuis eſſet articulis adſtricta & colligata? Sed ut de cognitione pauca dicam, quam incipiendo a nobismetipſis, & progrediendo ad alia magis obſtruſa, multa rerum varietate edocti, acquirimus, ſciendum in univerſum eſt, quanto res quæque nobilior, & a contemtu elegantiorum hominum remotior, tanto majori in luce a doctiſſimo quoque eſſe collocatam, quarum vero infima conditio eſt rerum, eas perpetuis veluti tenebris damnatas, diutiſſime latere & ignorari. Quum vero ab eodem ſummo Opifice ſint profecta, quid eſt, quod hæc perinde ac illa curioſis luſtrari oculis vetet? Quaſi vero Leo, Rex animalium, majori conſtitit ſupremo rerum Conditori, quam humillimi loci Talpa. At non eadem utriusque curæ eſt utilitas, nec nobis certe quarumvis rerum peritia eadem opera conſtat. Ad magnorum animalium ſcientiam, experientia duce, multi pervenerunt, in minoribus animantibus diu ſubſiſtente eorum induſtria & hærente. Idem accidit herbarum ſtudioſis. Majoribus in plantis, omnia acu propemodum tangere nobis videmur, ut caulem, ut folia,

lia. ut florem, ut fructum; Muſcis vero & Algis ſimpliciſſimis oculos ſubjectis, perſæpe Caulem & Folia, Florem & Fructum diſtingvere vix valemus.

§. II.

Longi temporis uſu & experientia addidicerunt herbarum periti, id quod in vulgus hodie increbuit, omnes nempe plantas, ſuis gaudere ſeminibus; ſemperque flores antecedere ſemina. Argumenta vero, ſententiæ huic hucusque oppoſita, veritatem dicti infirmatura, præcipue duo ſunt, eoque redeunt: ut *Fructus ſine floribus*; & *flores ſine fructu*, dari contendant. Quod utrumque adſertioni noſtræ aperte adverſatur. Sed ab oppugnationibus diſſentientium facile nos vindicamus, cum non modo rarius hujusmodi ſint exempla a Botanicis repetita, verum etiam ſufficienti ratione, in illa ſubtilitate, deſtituta.

§. III.

FRUCTUS SINE FLORE dari, ſequentibus exemplis demonſtrare conarentur, qui hodie principium fructificationis negant; Videlicet collecta ſunt illa ex *Ficu*, *Anandria*, *Ruellia*, *Pentagonia*, *Volubili*, *Violis*, *Malo*.

FICUS; Veteres vulgo in ea verſati ſunt opinione, Ficum ſolam eſſe arborem, floribus non gaudentem. Sed quod multos habeat flores, illosque fructu incuſos, detexit *Cordus*, ſolide demonſtravit *Niſſolius* & præcipue D. *Hegardt* in Diſſ. de *Ficu Upſ.* 1744. Nihil ergo aliud deſi-

desideratur, quam ut Calyx sive Receptaculum commune Ficus nunc coarctatum, expandereur, sicuti in Flore *Dorsteniæ* habemus, quod si fieret, æque distincte flores Ficus, ac Dorsteniæ, videremus.

TUSSILAGO ANANDRIA dicta. *Hort. Ups.* 259. Hæcce plerumque calyce instructa est conivente & clauso, floribusque destituta manifestis, nihilo tamen minus semina producit maturata; vid. *Tursen.* Diss. de *Anandria p.* 9. Quod vero latitant in fundo Calycis flosculi, perinde atque in Ficu; utque etjam eadem planta, climate calidiore, vel Tepidario asservata, florescit, & flores promit apertos atque explicatos, luculentissime liquet a Cel. PRÆSIDIS *Hort. Ups.* cit. loc. *Tab. III. f.* 2.

RUELLIA *foliis petiolatis, pedunculis longis subdivisis nudis. Hort. Ups.* 179. Hæc suo gaudet calyce, raro autem ita enata est Corolla, ut in oculos incurrat; nihilo tamen minus fructum tandem promit maturatum. Si autem Calyx examinetur, rudimentum Corollæ, in fundo illius, quasi exsiccatum, invenitur; & cum accurate apperitur, visui quatuor minimæ antheræ occurrunt, quæ parvum fecundant Pistillum. Videmus itaque hancce florescere, quamvis Corolla illud non manifestet.

CAMPANULA PENTAGONIA. *Hort. Ups. p.* 40. *n.* 3. Hanc excrescentem, Calyces varios nancisci videmus: Corollam autem adesse, visu explorare non possumus, præsertim in primis floribus; tantum vero abest, ut eam ob caus-

sam

ſam ſterilis ſit, ut potius ſemina ſemper porrigat maturata, quum rudimenta Staminum & Piſtillorum ſemet oſtendant & in fundo Calycum minima latitent.

IPOMOEA *foliis palmatis, floribus aggregatis. Fl. Zeyl.* 79. *VOLUBILIS* Dillenii. In horto Academico obſervavimus illam, per aliquot annos, ſine flore, fructum tuliſſe; unusquisque enim pedunculus, capitulum ſuum, multis gaudens Calycibus Corolla deſtitutis, protulit; cujus tamen rudimentum, aridum fere, in fundo calycis repertum fuit, in cujusque centro Antheræ & Stigmata latebant.

VIOLA *floribus radicalibus corollatis abortientibus; caulinis apetalis ſeminiferis. Fl. Svec.* 719. Hæcce primo vere, perfectos e radice producit flores, quæ tamen omnes abortiunt; poſtea autem, durante æſtate, flores apetalos, ſive Calyces Corolla carentes, cauli inſidentes, protrudit, qui denique fructum maturatum oſtendunt.

VIOLA *montana, laciniato folio. Cluſ. hiſt.* 1. *p.* 309. *Invenimus ſane latere in fundo hujus floris imperfecti Antheras duas ſub foliolis calycinis Stigmata occultantes: ſemina etjam collecta e planta novas dederunt*, ſunt verba & obſervationes *Illuſtriſſimi Equitis de RATHGEB, Legati cæſarei apud Rempl. Venetam*, in literis ad Cl. Præſidem.

VIOLA *foliis cordato-lanceolatis, caulibus erectis, pedunculis teretibus.* Viola *martia arboreſcens purpurea. Bauh. pin.* 199. Jacea *tricolor*,

color, surrectis caulibus, quibusdam arborea dicta. Bauh. hist. 3. *p.* 547. Hæc primo vere caule & flores, iisque succedentes fructus producit, ab ingruente æstate, flores qui prodeunt, omnes struuntur, calyce minimo, corolla plane nulla, staminibus obscuris, tamen fructus inde copiosissimi observantur.

MALUS *pomifera absque floribus* descripta in dissertatione, Marpurgi 1727, ab Ill. *Christ. Wolffio.* Hæc fuere præcipua illa argumenta, quæ in medium protulere Botanici, Thesin illam, quod nempe, omnibus fructibus necessarium sit, suos antea habuisse flores, destruentia. Cum autem hæc omnia accurate ponderamus atque perpendimus, invenimus sane, quamvis Corolla in plerisque deliquescat, latere tamen in fundo floris antheras incorruptas, quæ polline suo stigmata beant; et ea ratione fecundatur fructus.

§. IV.

FLORES SINE FRUCTU, (*a*) sive quod idem est, *vegetabilia seminibus carentia*, dari, falso crediderunt nonnulli Auctores, utque plus roboris effato illorum accederet, minimas, magisque absconditas plantas Cryptogamiæ depromserunt, nempe *Filices*, *Muscos*, *Algas* & *Fungos*.

FILICES ope seminum reviviscere, multis exemplis comprobatum est. Testantur hoc experimenta *Morisoni in hist. plant.* 3. *p.* 565. *Dillenii in hist. musc. præf. p.* 15.

(*a*) Tournefortius *dixit has plantas* Flore *(non semine)* carere, & *alias* & Flore & *Fructu s.* semine carere.

FUNGOS etjam a feminibus excrefcere, docent experimenta *Michelii in novis plantarum generibus p.* 136. *Tab.* 74. *&c.*

FUCI Flores Fructusque defcripfit Illuftris *Renatus Antonius Reaumur* in *act. Parifinis a.* 1711. *p.* 55 & 282. Ibidem etjam *a.* 1712. *p.* 48. & Cel. *Præfes* in *itinere Veftrogothico p.* 168.

MUSCOS autem quod attinet, nullus mortalium eorum femina detegere potuit, fed intactos, in huncce usque diem relinquere Botanici omnes. Non parvam itaque me ab eruditis initurum gratiam fpero, fi occulta hæc & involuta aperire & in lucem proferre non dubitem.

§. V.

Per MUSCOS omnes illos intelligo, quos Cel. PRÆSES fyftemati fuo Naturæ p. 143 inferuit: *Polytrichum*, *Bryum*, *Hypnum*, *Mnium*, *Porellam*, *Splachnum*, *Sphagnum*, *Fontinalem* & *Lycopodium*. Omnibus hifce vafcula minima adeffe videmus, quibus pulvis aliquis luteus ineft; qui, flammæ candelæ infperfus, fulminat. Veterum animos opinio illa pervafit, farinam hancce purum putum effe femen; fed *Dillenius* illam pollen effe maris afferuit, cui etjam fententiæ favit Cel. PRÆSES, cum in *Fl. Lappon. n.* 395. tum in *Generibus plantarum p. m.* 500. Incommodum autem, quod illis objicitur, omne inde eft, quod omnia diftincte videre non potuerunt.

DILLENIUS in *appendice Flor. Giffenfis* p. 77. MUSCUM definivit, quod *fit plantæ genus*

nus Semine prorsus carens, Floris vero loco proferens Capitula, farinam floridam continentia, cujus beneficio Folia extrema germinandi, & se propagandi facultatem acquirere videntur, cui eximie favent ramuli & folia perennantia atque humore quovis revivi/centia. Idem Ill. auctor in *Hist. musc.* introductione p. 14. dicit: *Mnii capsulas pulverulentas nudas, feminini generis esse probabile est. Lycopodioides præter capsulas fariniferas, femineas, per easdem spicas, interspersas habet - - - - Farina, quam omnium capsulæ difflant, oculo armato, similis apparet farinæ antherarum; ob quam similitudinem probabilis videtur ea sententia, quæ eundem ipsis finem adscribit. Sed desunt semina feminina quæ imprægnent. Præsto sunt Gemmæ in foliorum alis, in multis Hypni speciebus observabiles, ut in Bistorta, Allio, Dentaria, Lilio. Quidni extremitates ramorum vim procrescendi a dicto polline accipiant? - - - Neque tamen contendero, ex polline isto, masculam faciem referente, nullas enasci posse plantas juniores.* Hinc videmus, maximum nostrum Auctorem omnem movisse lapidem, ut veritatem pervestigaret, a qua etjam longe non aberat; cum illos flores femineos accurate descripserit atque delineaverit, qui primum nobis semina Muscorum ostenderunt.

MICHELIUS in generib. plant. 108. t. 59. examinat Muscorum Stellas, in quibus duas distinctas partes observat: alias scilicet foliaceas canaliculatas, quæ ipsi flores feminei audiunt,

alias vero ſubulatas articulatas, quæ pro floribus maſculis ab eo habentur, quamvis Stellatos Muſcos ipſe Mares vocat, vaſculoſos vero Feminas eſſe non dubitat.

§. VI.

SEXUM diſtinctum in minimis Muſcis inveniri, neminem fugere putarim, qui obſervavit *Polytrichum*, multaque *Brya*, partim capitulis, partim ſtellis gaudere. *Mnium* contra duo diverſa habere capitula, unum nudum & pulverulentum, alterum membranaceum ſeu tectum. Hinc autem celebris aliquando ſubnata eſt quæſtio; an farina illa quam *capitula* producunt, purum & putum ſit ſemen? Numme Muſci ex hacce farina excreſcere poſſent? Et numme *Stellæ*, quas in *Polytricho* oculis cernimus, ſubtilius ſemen edere poſſent? Alii autem, qui farinam, capitulis hiſce incluſam, Pollen eſſe dictitavere, exiſtimarunt illud in Folia incidere, illaque fecundare; quæ res, maximum mihi ſcrupulum injecit, cum in tota reliqua natura analogum quoddam non invenerim.

Needhamius, in obſervationibus ſuis microſcopicis, nuper demonſtravit, abſolutumque nobis dedit Characterem POLLINIS antherarum; quod nempe in appropriato *liquore*, ſeu aqua, diſſiliat, & tenuiorem ſubtilioremque eſſentiam explodat; quæ certe illa eſt, unde Piſtilla fecundentur. Adeo ut omni pollini, multitudo materiæ, quaſi in capſula quadam inſit, quam efflat, & quæ ita ſubtilis eſt, ut oculis armatis cerni non dum potuerit diſtincte. Plerumque tamen liquo-

liquorem illum tingit Pollen, in quo diffringitur. Novimus etjam, duce experientia quotidiana, omne Pollen antherarum, cum *flammæ* candelæ inſpergitur, *fulgurare*, e. gr. Semina (ſic officinis dicta) Lycopodii, quæ tamen purum & putum ſunt Pollen. Cum vero tota illa farina, quæ vaſculis ineſt muſcorum, ſupra flammam demiſſa & diſperſa fulguret & in aqua diſſiliat, neceſſario ſequitur illam eſſe Pollen antherarum, ita ut vaſcula & capitula hæcce, quæ omnibus Muſcis inſident, meræ ſint antheræ.

Ergo muſci neque Perianthium (excepto Lycopodio), neque Filamentum habent, ſed Antheram ſuam, quæ, in multis, operculo & Calyptra tecta eſt. Itaque *Flores Maſculos* in Muſcis clare videmus. Ubicunque autem Mas in ſpecie quadam creata occurrit, ibi etjam femina exiſtet; ſeu ubi genitura Maris adeſt, ibi nunquam formari poteſt fetus, niſi auxiliatrix accedat femina; Sequitur itaque, flores femineos Muſcis etjam adeſſe debere, quos velis remisque, ut ajunt, indagare neceſſum habemus; nam, quod Pollen antherarum folia fecundent, valde abſonum eſt exiſtimare.

§. VII.

FEMINEOS FLORES Muſcorum diſtincte intuendi ergo, ſumere debemus *Lycopodium caule erecto dichotomo. Fl. Lappon.* 420. *Svec.* 857, quod ſemina, inter omnes Muſcos Europæos, maxima gerit; & ideoque parciſſime diſſeminantur. In axillis foliorum, Antheras ſeſſiles, bivalves, polline fetas, in eodem ramo

numerosissimas, reperimus, sed una cum illis, propagines quasdam prominentes etjam invenimus: *Dillenius has propagines Tab.* 56. *Fig.* 1. *litt, b. i. k. l. m, n. o. p.* pulchre delineavit atque descripsit *p.* 179. *Observavi*, inquit, *per ramos, præsertim superiora versus, e foliorum alis, Corpuscula cristata, crebra, rigida, e sex laciniis inæqualibus composita, lacinia superiore & exteriore majore, galeæ instar surrecta & concava, cui interius adnexæ erant quatuor breviores laterales, invicem æquales, capillaceæ, cum intermedia alia lacinia paullo latiore. In basi cohærent, & pediculo cuidam insident, e quibus postea, (tenuioribus factis) velut e calyce, præsertim in summitate Folia nascuntur bracteata, saturanter viridia, obtusa, levissime convexo-concava, terna cohærentia, duobus exterius & uno interius locatis, quæ si ex calyce eximantur, in basi leviter cohærent, & singula terna duas ligulas, unam exterius, unam interius, basi adnatam, monstrant. Plura non observavi, nec semina in his vel calycibus, vel foliis bracteatis invenire potui; suspicor autem Bracteas illas folia seminalia esse & novarum plantarum productioni inservire. Capsulæ reniformes, tum maturæ erant, & in iisdem plantis, quibus corpora modo descripta inhærebant, nascebantur.*

CHARACTEREM hunc in viva planta, brevioribus verbis, ita percipio. *Pedunculus* brevissimus, diphyllus. CALYX *Perianthium* tetra-

tetraphyllum, foliolis lanceolatis, acuminatis, foliolo exteriore magis concavo, ceteris duplo majore; lateralibus æqualibus, minoribus. STAMINA nulla. PISTILLI loco in fundo floris, oculis armatis, obſervantur foliola quinque; viſum fere fugientia, pellucida, quæ progreſſu temporis excreſcunt in foliola majora tria lata, duo ſcilicet conniventia in formam pedis bovini, ſubjecto tertio anguſtiore, & in duo minima, tribus nominatis contraria. Hæc quinque foliola arcte conniventia & baſi unita, tempore autumnali matura decidunt a calyce perſiſtente, & novam plantam propagant, radiculas e baſi exſerentia.

Cave ne GEMMAM credas foliola hæc eſſe; nunquam enim Gemma creſcit in fundo Calycis loco fructus; niſi ſemen ex prægreſſo flore Gemmam dicere velis, ſed abuſive; ipſi enim BULBILLI in *Biſtorta* Fl. Sv. 321. naſcuntur loco floris, nec in aut ex flore. Cave ne pro RAMULI RUDIMENTO habeas ſemen Lycopodii noſtri; cum in hac ſpecie nunquam ramus niſi per dichotomiam prognaſcitur. Dein etjam nec ramus unquam niſi in proliferis e calyce exoritur; & ſi exoriretur, nunquam caderet e calyce tanquam maturum ſemen, quod utrumque heic obtinet. Attende quomodo Calyx explicatur, & in ſua foliola diſſecatur; quomodo tunc in fundo hærent Piſtilli analogum, pellucidum & minimum; quomodo hoc minimum grandeſcit, vireſcit, matureſcit, decidit, perſiſtente calyce non majore; vel itaque hoc fructus erit, vel nulla certitudo Botanica. Has partes iconi-

bus expressimus, ubi Tab. III. fig. IV. n. 1. 2. Calyx naturali magnitudine; 3. magnitudine aucta; 4. idem Calyx antice inspectus; 5. magnitudine aucta; 6. Semen nudum a latere superiore; 8. a latere inferiore; 7. Semen aucta magnitudine supra; 9. infra visum.

Quod verus hic sit flos, isque femineus (*b*), omnes videre crediderim, qui in contemplandis examinandisque floribus, aliquid consumsere temporis; sed in Pistillo seu Germine absonum nobis obvenit, quod statim primordium plantæ nudæ absque cotyledonibus, tunica, pericarpii rudimento, stylo & stigmate videamus, id quod in nullis aliis vegetabilibus (*c*) observari potest; adeoque multi facile in falsam illam induci possent opinionem, memet dum calycem nominavi, primordium ramuli indicasse, e cujus centro foliola excrescerent; sed accuratus rerum observator facile deprehendet, Pistillum nobis dictum, ad quinque tandem excrescere foliola, a quibus duo illa exteriora minima, tria interiora majora sunt, ita ut hæc foliola constituant ipsissimam Plumulam Malphigianam. Tandem e calyce decidit hocce quod pistilli vices gessit, & radices agit. Si hoc longitudinaliter aperiatur, ne ullum quidem vestigium seminis interius reconditum videri potest.

(*b*) Masculini *flores seu Antheræ polliniferæ alis foliorum sparsi insident & solitarii, iique copiosissimi.*

(*c*) Gramina vivipara alpina (Fl. Suec. 79. β. & 94 varietas 95. (&c.) *proxime accedunt ad Naturam Muscorum, dum germina germinantia, sub ipsa florescentia, in viva planta producant, tandemque ea dimittant ut in terram decidua radices mox agant, quum brevis in alpibus æstas non admitteret facile germinationem in terra; fit deinde hæc naturæ plantatio in alpibus facillime, ubi terra semper madida occurrit.*

poteſt. Hæc obſervatio non poteſt, quin occaſionem, ſemina in Muſcis quærendi, curioſo ſubminiſtret. Sed antequam hoc, quicquid eſt lucis, in nobis ſuboriri poſſit, ſcire debemus, quid Semen ſit.

§. VIII.

Omnia animalia ſuis *ovis*, omnesque plantas *Seminibus* ſuis gaudere, veritas eſt, quam experientia omnes hujus ævi curioſos naturæ ſcrutatores edocuit. Quin ova ſint ſemina, ſeminaque vice verſa ſint ova, neminem hodie dubitaturum crediderim, poſtquam illi, qui ſexus plantarum examinaverunt, ſuas in medium protulerunt demonſtrationes; videatur *Wahlbom. Sponſ. Plant. p.* 20. *Tab.* 1. *Fig. IV. & V.* OVUM, e. gr. Gallinæ, conſtat 1:o *Teſta* & *Membranis*, 2:o *Albumine*, 3:o *Vitello*, cui 4:to *Corculum* ſeu Punctum vitæ incluſum hæret, adeo ut Vitellus placentæ uterinæ, Albumenque potui inſerviat. *Ranarum* autem ova, Tunicis carent; *Piſcium* ova Albumine deſtituta ſunt; Vitellum autem apud omnes reperimus, niſi quod nonnulli Vermes forte fetus ſuos ſine hiſce excludant. Ita etjam conſtructa ſunt SEMINA Plantarum; nam *cruſtam*, ſive tunicas obveſtientes habent; nullum tamen albumen in illis adeſt; loco autem vitelli *Cotyledones* obtinent, quæ parvum illud *Corculum* nutrient.

PISI ſemen proferamus exempli loco, quod, ſi in aquam tepidam, vel humum madidam immittatur, ita tumere incipit, ut *Membranæ* rumpantur dum ambo *Cotyledones* intumeſcant, qui cum

parvo *Corculo* connexi ſunt, cujus exterior *mucro* in terram deſcendit, ut ex illo fiat *Radix*, interior autem *Plumula*, aqua excreſcit Herba dudum in foliola diviſa eſſe videtur.

COTYLEDONES ſuccum haurire debere, ejusque ope teneram nutriri plantulam, luculenter videmus, quia ſi Cotyledones areſcant, areſcit etjam ipſe Embryo plantæ. Eſt itaque officium Cotyledonum, ſufficienti humore Embryonem plantæ beare, ne areſcat atque emoriatur. De cetero conſervant Cotyledones plantulam illam ſeminalem, ſive Plumulam, quamdiu in ſemine ſuo latet, a calore frigoreque, non aliter ac Gemmæ arborum vel Bulbi radicum; Quod luculenter in *Ceratocarpo* videri poteſt, ubi Embryo ſemini ſuo incluſus eſt, & totum ſemen, membrana ſua cinctum, quaſi in humore natat, ne æſtate, humore privatum, exſiccetur.

§. IX.

Ex dictis (§. VIII.) eam de ſeminibus animo formamus notionem, omnia nempe ſuos poſſidere Cotyledones, qui primum humorem plantæ addent, illamque ab injuriis aëris defendant; Sic cotyledones ne areſcant, ſolida texit membrana, ſummus & prudentiſſimus Opifex. Hæc ſententia in cauſſa fuit, quod ſemina in Muſcis viſa non fuerint.

Muſci omnes, eandem habent proprietatem ac *Anaſtatica* ſ. *Roſa de Hiericho*, quod nempe conſtringuntur cum areſcant; quam primum autem aqua imbuuntur, ſtatim expanduntur; Quid? quod, æſtate licet Muſci areſcant, revireſcunt tamen,

tamen, reviviſcunt, creſcuntque, quam primum imber, vel humidus autumnus, gelidaque hiems inſtant, quam ob cauſſam merito inter Plantas hiemales, ab auctoribus numerantur. Omnibus ſeminibus inſunt Embryones, Plumula, ſeu minima planta in compendio (§. X.); ita ut Eſſentia Ovi in corculo conſiſtat; reliquæ autem partes ſeminis, adminicula tantum ſunt, quæ corculum conſervant, ſuccumque illi ex initio parant. Cum muſci ſiccitate non emoriantur, ſiquidem ad inſtaurandam ſuam vitam, humorem tantum requirunt, opus non fuit Summo Creatori Cotyledonibus illos inſtruere; neque tunicis ſeminum propriis indiguere, cum, ut antea dictum eſt, ariditas nihil detrimenti iis afferre poſſit. *Semina* itaque muſcorum, tanquam NUDA CORCULA, ſine Cotyledonibus, ſine Tunicis, animo concipienda ſunt.

Quod vero res ita ſe habeat, id ex dicto Lycopodio (§. VII.), reliquisque Muſcis luculenter demonſtratur. Flos autem obſcure nobis percipitur, cum nullum *Stylum*, nullumque *Stigma* habeat. Si oculos noſtros in majora vegetabilia convertimus, reperimus, e. gr. in Amygdalo vel Papavere, Pollen in madida decidere Stigmata, ibi diſſilire & atomos ſubtiliſſimos efflare, qui Stylos colorant usque ad Germina, quibus Semina, uti illis Corcula, inſunt; quomodo autem ulterius accidat, adhuc ignoramus; adeo ut ſtylus non immediate ipſi plantulæ ſeminali, licet ſemper Germini, inſideat (*c*). In *Parnaſſia* flo-

(*c*) *Occultavit in omni animali & in omni planta generationis actum, ſed in ſolis Muſcis & Algis nudum eundem depoſuit, quod Lynceis aliquando multa arcana revelabit.*

floreſcente, nulla evidentia ſtigmata adſunt, ſed Germen, absque ſtylis aut ſtigmatibus, hians foramine in ejusdem apice, per quod pollen decidit, cum antheræ ipſum tangant foramen, adeoque immediate in ipſa rudimenta Seminum pertingit.

§. X.

A præcedentibus perſpectum habemus, quod pulvis in capitulis muſcorum ſit Pollen maſculus (§. 6.); quod parvæ illæ propagines Muſcorum ſint ſemina, vel Plantulæ ſeminales decorticatæ & Cotyledonibus deſtitutæ (§. 7), adeo ut, cum omnes Muſci ſua habeant capitula pollinifera ſive antheras, ita neceſſario floſculis ſuis femineis, ſive feminibus gaudere debeant (§. 6), ſeminaque hæcce mere ſunt nuda, quod tamen omnium reliquarum Claſſium ſeminibus contrariatur (§ 9.); Ita ut in muſcis nullum inveniatur Piſtillum, Stylo & Stigmate ornatum; Quid? quod nullum Germen, Pericarpium aut Tunica ſeminis adeſt; ſed locum illius tenet Embryo ſeminis nudus & decorticatus, quod in nullo alio vegetabili antea viſum eſt; adeo ut Pollen immediate in ipſum Embryonem plantulæ agat. Scimus itaque nunc quid ſint Flores Maſculini (§. 6.) & Feminini (§. 7.) in muſcis.

POLYTRICHUM *vulgare Fl. Sv.* 868. quod *Capitulum* vel *antheram* habet, Mas ſalutabitur; quod autem *Stellulas* gerit terminales, Femina eſt; adeo ut hæ ſtellullæ, nihil aliud quam primordia muſcorum contineant, quæ ſemina illorum ſunt, atque ab aëre ſeruntur.

BRY-

BRYUM etjam in diſtinctis individuis *ſtellullas* femineas gerit, vid. *Dilleni* Bryum 71. k. 76. e. 77. e. 81. b. l. 68. e. &c.

MNIUM omne luculentius hoc indicat, ubi *ſtellullæ* vel flores feminei pedunculo elevati ſunt, atque capitulum pulverulentum repreſentant, ubi unaquæque particula pulveris, abſolutum eſt ſemen.

HYPNUM magis quidem obſcurum eſt, nihilo tamen minus tales propagines etjam in illo reperiuntur. *Præſto ſunt gemmæ in foliorum alis, in multis Hypni ſpeciebus, nudo etjam oculo, obſervabiles*; ut verbis utar *Dillenii* ad *introit. hiſt. muſc.* p. 14. Et hæ Gemmæ ſunt veri flores feminini. Illas ſine dubio reperiemus, cum illos muſcos adeamus, quorum ſemina adhuc non ſunt detecta, modo ut velis remisque operam navemus. Nam cum ſententia hæc, de ſeminibus decorticatis, nova ſit, non potuerunt Botanici indagare ſemina vel flores femineos, quæ ignorarunt, & in alis foliorum ſeſſilia pro ſqvamis, foliolis ſeu fulcris habuerunt.

ALGÆ ordo easdem leges etjam ſervat, qui ope Jungermanniarum & Mniorum cum Muſcis connectitur, quod liquet a Dillenii *Mnio* 5. & 6, collatum cum *Lichenaſtris imbricatis*, quæ in Jungermannias acaules, *Marchantiæ* ſimiles, deſinunt, ita ut MARCHANTIÆ capitula ſtellata, calycibus ſuis communibus, & *floſculis maſculis* monopetalis monandris gaudeant; Flores autem *Feminini* ſint parvi illi Calyces campanulati, qui foliis inſident, ſeſſiles, in fundo

ſquami

ſquamis minimis repleti, quæ vera ſunt ſemina absque tunicis aut cotyledonibus (*e*). LICHENUM peltæ, nihil aliud ſunt, quam flores *Maſculini*; flores autem *Feminini* adhuc detecti non ſunt, quamvis ſæpe haud aliter ac farina Lichenibus imbricatis & foliaceis inſideant, eorumque ſuperficiem tegant. Natura evadit tandem tam ſimplex ſæpe, ita ut in muſcis plerumque ſtamina cum antheris, absque Calyce, absque Corolla, & absque filamento ſunt, uti in *Lycopodiis*. In *Polytricho* invenimus Antheram, operculo atque Calyptra tectam; in Floribus femineis, vix ulla, uti in ceteris floribus adeſt pompa; ſimplex Calyx (*f*) Embryones ſuos, ſine placenta, ſine amnio, ſine ovario, quid? quod ſine Stylo & Stigmate producit; in ipſis autem Marchantiis & Lichenibus, Corcula tantum ſeminum apparent, in ſimpliciſſimis plantis, ubi radix, caulis, folia, rami, flores, vix diſtincta ſunt; itaque ſi natura, eodem modo, minimis in animalculis, *Lerneis*, *Hydris*, ſimilibusque agat, non mirabile eſt, ſi generatio illorum obſcura nobis obveniat.

Heic autem occurrit obſervatio, digna valde, quæ commemoretur, nonnulla nempe Lycopodia exiſtere, ſemina magis perfecta habentia, ut LYCOPODIOIDEA *Dillenii*; ſed hæ ſpecies, eam non habent vim, ut in aqua vireſcere poſſint. *Lyco-*

(e) Qui velit intueri nudam fecundationem ſeu actionem genituræ in punctum vitæ, hoc in Marchantia poterit, ubi nec ſtigma, nec pericarpium, nec ſeminis cortex aut cotyledones, ſed nuda vitæ ſtamina; quod in nullo animali, in nulla planta antea viſum eſt.

(f) Calycem fieri ex approximatis foliis, docuit Cel. PRÆSES in Diſſ. Löflingii de Gemmis, ſub problemate præfixo.

Lycopodioidis ſpecies minus ac alii muſci in aqua elaſticæ obſervantur, teſte ipſo *Dillen.* in hiſt. muſc. 473. *Selaginoides Dillenii* Fl. Sv. 863, a Lycopodioide ejusdem amplius diſtinctum non erit, poſtquam Cl. *Præſes* etjam in hac ſpecie Antheras detexit (*g*). Sed de hiſce ſeminibus v. d. alio tempore plura.

§. XI.

Poſtea quam viderimus, quid ſemina in muſcis ſint, reperimus quoque flores; videmus etjam Stellas Polytrichi & capitula pulverulenta (quæ eadem ſunt cum ſtellis, quamvis magis elevata) Mnii, quoque unum idemque eſſe, nempe flores femineos aggregatos. Itaque luculenter patet, novam diſpoſitionem Generum in ordine Muſcorum facillime exarari poſſe ex. gr.

POLYTRICHUM. *Anthera* calyptrata, baſi apophyſi inſidens;
Flores Feminei aggregati.

MNIUM. *Anthera* calyptrata ſine apophyſi;
Flores Feminei aggregati.

BRYUM. *Anthera* calyptrata ſine apophyſi;
Flores Feminei ſolitarii, ſparſi.

HYPNUM. *Anthera* calyptrata ſine apophyſi;
Flores Feminei ſolitarii. (&c.)

FONTINALIS. *Anthera* calyptrata, baſi cincta perichætio;
Flores Feminei - - -

SPLACHNUM. *Anthera* Calyptrata apophyſi membranacea;

Flo-

(*g*) *Flor. Svec.* 863.

Flores Feminei aggregati.

SPHAGNUM. *Anthera* nuda ore integerrimo; tecta operculo deciduo pedicellato, pedicello ſcilicet e receptaculo antheræ egreſſo.

Flores feminei ſparſi.

PHASCUM. *Anthera* nuda ore ciliato, ſine apophyſi;

Flores Feminei ſparſi.

PORELLA. *Anthera* poris variis pertuſa;

Flores Feminei - - -

LYCOPODIUM. *Anthera* nuda, bivalvis.

Flores Feminei Perianthio quadrifido.

Sic itaque in generica diſpoſitione Dilleniana referrem

Polytrichum omne, absque apophyſi ſtellisque, ad BRYA, cum piloſitas calyptræ mihi non ſufficiat pro charactere generico.

Brya ſtellaria, quæ gradu tantum a capitulis pulverulentis differunt, ſuſciperet MNIUM.

Sphagnum dimitteret omnia PHASCA, quæ antheræ aperturam integerrimam non habent, nam hoc eſt genus naturale. *Sphagnum* etjam Fl. Sv. 865. in quo *P. Löfling* calyptram nuper obſervavit, Brya intraret.

§. XII.

HILLIUS in *Act. Angl.* 1746. *v.* 44. *n.* 478. p. 60. Flores & Semina Muſcorum in *Hypno Fl. Svec.* 882. *Dill.* 59 acutiſſime detegere allaboravit; ſtatuit enim capitulorum Cilia eſſe *Stamina*, Columellam *Piſtillum*, Farinam *Semina*, nec aliter judicare potuit quisquam oculatus, quam-

quamdiu ignota erat Lycopodii genuina ſtructura fructificationis

SPHAGNUM (Fl. Suec. 864.) incautum facile ſeducit, utpote quod gaudet ANTHERA margine integerrimo, cava absque manifeſto polline, inſidente *Apophyſi* e pedunculi apice incraſſato, tecta *Operculo* obtuſo, cui incumbit *Corpus convexum*, affixum *filo* e receptaculo prodeunte, quod in hac ſpecie maxime ſingulare eſt & a nullo antea viſum.

§. XIII.

USUS ſeminum Muſcorum in Oeconomia procul dubio magnus erit; Ante hoc tempus nullus potuit ſemina Muſcorum ſerere in hortis vel in campis. Muſci in ollis & teſtis Hortulanorum uſum inſignem præſtant & eundem quem in campis, putrida auferendo, abſorbendo. Qui poterit *Bryum rurale* Fl. Sv. 900. in tectis paleaceis ſerere, ille etjam efficere valet, ut tectum quod vix decem annos duraret, Bryo hoc veſtitum, ſeculum ferat. Muſcis tecta terra, quæ omni vere ſolet effervefcere (ut vulgo dicitur), vel potius radices evomere, non amplius hunc abortum patiatur, ſed concreditas plantas arcte retineat. Muſcos rariſſimos & Indicos, detectis ſeminibus, poſt viginti annos, forte videbimus in curioſorum & Botanicorum hortis ſatos, pulchre vigentes, beneficio artis anteceſſoribus denegato

§. XIV.

Sic jam, L. B. Semina Muſcorum, tam nuda quam reapſe ſunt, cum a plantis ſuis deci-

 dant,

dant, protuli; ſæpe ita parva ſunt, ut oculis cerni non poſſint; fruſtra ideo illa quæris, ſi exiſtimes ea arctiſſimo compendio, intra membranam incluſa eſſe; eamque ob cauſam, ab aëre facillime circumferentur, cum neque cotyledonibus, neque membranis onuſta ſint. Truncis lapidibusque facillime adhærent, & minimis in angulis maxime ſe inſinuant hæ nudæ ſeminum Plumulæ malpighianæ. Videbis illa primum excreſcere, dum pluvia ceciderit, illaque optime vegetare, dum alia ceſſarunt. Exiſtimamus noſmet primos fuiſſe, qui oculis Tuis ea ſubjecerimus. Si primo huic operi meo faveas, illudque ſerena excipias fronte, polliceor memet plura olim de ſeminibus Muſcorum fore in medium prolaturum.

Quis magnificet DEum prout eſt? Multa abſcondita ſunt, pauca vidimus ex operibus illius. Syrach. XLIII. 36.

XXVIII.

MATERIA MEDICA E REGNO ANIMALI,

Quam

PRÆSIDE

D. D. CAROLO LINNÆO,

S:Æ R:Æ MAJ:S ARCHIATRO,

Med. & Botan. Profess. Reg. & Ord. Acad. Imper. Monspel. Berolin. Stockholm. & Upsal. Socio.

PRO GRADU DOCTORIS

Publico Examini modeste subjicit

ALUMNUS KÅHREANUS,

JONAS SIDRÉN,

W-Gothus.

Upsaliæ 1750. *Maj.* 25.

QUADRUPEDIA.

HOMO *Syst. Nat.* 6. *p.* 3.

1. Locus: per totum terrarum orbem, at Mumia in Ægypto.

Pharm: HOMINIS, 1 Cranium, *raspatum, præparatum*, ⊖.

2 Ossa.

3 Axungia, (*) Sanguinis ⊖, Urinæ ⊖, ♏.

Comp. *Pulv.* de Gutteta, Arthetic; *Specific.* cephal; Mumia.
Qual. 1, 2 insipida, inodora, terreo-gelatinosa. 3 pinguis. *Superstitiosa, exoleta.*

Vis: 1, 2 absorbens. 3 emolliens.
Usus 1 Epilepsia?

2. URSUS cauda abrupta. *S. N. p.* 4.
Ursus *Gesner. quadr.* 14.
Locus: Europa borealis nostraque Svecia. *Mansvetus.*
Pharm. URSI 1 Fel *inspissatum*, 2 Axungia.

Comp. *Ungu.* Martiat.
Qual. 1 Amara. 2 pinguis. *Præstans, usitata.*
Vis: 1 Stomachica. 2 cosmetica, sophisticans, emolliens.
Usus: 1 Anorexia.

3. FELIS cauda elongata, auribus æqualibus, *S. N. p.* 4.
Felis vulgo Catus. *Gesner. quadr.* 98.
Locus: Helvetia. *Cicur.*
Pharm. CATI SYLVESTRIS Axungia.

Comp. *Unguent.* Nervin.
Qual. pinguis. *Superflua.*
Vis: emolliens.
Usus.

4. CA-

(*) *Circa AXUNGIAS observamus, quod liquidiores sint penetrantiores; quod recentes emolliendo, parum vero rancidæ resolvendo agant. Omnes axungiæ vim habent emolliendi, leniendi, præsertim vero* Anatis, Anseris, Canis, Caponis, Castorei, Gallinæ, Hominis, Porci. *Attenuandi & resolvendi vis adscribitur axungiæ* Cati Sylvestris, Lupi, Serpentum, Taxi, Viperarum, Ursi, Vulpis. *Calefaciendi, detergendi & Septica vis adsignatur axungiæ* Lucii piscis.

4. CANIS cauda incurva. *S. N. p.* 5.
Lupus. *Aldr. quadr.* 144.
Locus: Europa noſtra borealis. *Manſvetus.*
Pharm. LUPI 1 Dens, 2 Hepar, 3 Axungia.
Comp.
Qual. 1 dura. 3 pinguis. *Superflua.*
Vis: 3 emolliens.
Uſus: 1 dentitio. 2 Hydrops? 3 Atrophia?

5. CANIS cauda recta: extremitate alba. *S. N. p.* 5,
Vulpes. *Geſner. quadr.* 55.
Locus: Europa. *Manſvetus.*
Pharm. VULPIS 1 Pulmones *præparati.* 2 Axungia.
Comp. *Loboc* de pulmone vulpis. *Ungu.* nervin. *Oleum* coct. vulpin.
Qual. 2 pinguis. *Uſitata.*
Vis 1 Becchica? 2 emolliens.
Uſus 1 Phthiſis?

6. CANIS cauda recurva. *S. N. p.* 5.
Canis ſocius & fidelis. *Geſner. quadr.* 91.
Locus; *Cicur.*
Pharm. CANIS 1 Axungia, 2 (Stercus) Album græcum.
Comp. *Ungu.* nervin.
Qualit. 1 pinguis. *Frequens, præſtans.*
Vis: 1 emolliens, expectorans, 2 Septica, maturans.
Uſus: 1. Tuſſis, Phthiſis. 2 Febr. intermittens, Colica? Dyſenteria?

7. MELES unguibus anticis longiſſimis. *S. N. p.* 6.
Taxus, *Aldr. digit.* 264.
Locus: Svecia & Europæ variæ regiones. *Manſveta.*
Pharm. TAXI Axungia.

Comp.
Qualit. pinguis *Superflua.*
Vis: emolliens.
Usus.

8. MELES unguibus uniformibus.
Animal Zibethicum. *Hern. mex.* 538. *t.* 580.
Locus: India utraquæ. *Fera.*
Pharm. ZIBETHUM.
Comp. *Pulv.* dentifric. *Balsam.* apoplect.
Qualit. Folliculus magnus inter anum & genitalia, pilosus; materia sebacea, oleosa, ambrosiaca. *Heroica frequens.*
Vis: diaphoretica, exanthematica, nervina, soporifera, aphrodisiaca.
Usus: Apoximeron, Variolæ, Morbilli, Scabies, Colica.

9. LEPUS cauda abrupta, pupillis atris. *Fn. Sv.* 19.
Lepus, *Gesn. quadr.* 69.
Locus; Europa. *Mansvetus.*
Pharm. LEPORIS Tali.
Comp. *Pulv.* pleuriticus.
Qualit. os primum metatarsi in suffragine posteriori. *Superflua.*
Vis: absorbens, pellens.
Usus: Colica, Pleuritis, Epilepsia? Dystocia?

10. CASTOR cauda ovata plana, *Fn. Sv.* 23.
Fiber S. Castor. *Schonev. Ichth.* 34.
Locus; Lapponia, Sibiria, Canada. *Mansvetus.*
Pharm. CASTOREUM 1 optimum, *Siccatum Pulvis, Extractum, Tinctura.* 2 Axungia (follicularis).
Comp. *Balsam.* vitæ; *Elect.* Bac. laur; Mithrid; Philon; Androm; *Elix.* uterin; *Empl.* hyster; *Laud.* opiat; *Ol.* coct. Castor; *Pil.* de gum; *Ungu.* pot. rubr.

Qual.

Qual. 1 Materia fœtida, pinguis, in folliculo proprio juxta anum. 2 pinguis. *Heroica.*
Vis: 1 Carminativa, antiſpaſmodica, nervina, anodyna, emmenagoga. 2 emolliens.
Uſus: 1 Hyſteria, Colica, Vertigo, Epilepſia, Apoplexia, Lethargus.

11. MUS cauda longa nudiuſcula, corpore cinereo fuſco, abdomine ſubalbeſcente. *Fn. Sv.* 31.
Mus domeſticus vulgaris ſ. minor. *Raj. quadr*, 218.
Locus: ubique per Europam. *Manſvetus.*
Pharm. MUS 1 *combuſtus*, 2 (Stercus) nigrum.
Comp.
Qual. fœtida.
Vis: 2 purgans.
Uſus 1. Stillicidium? 2 Vermes.

12. ELEPHAS. *S. N. p.* 11.
Elephas. *Raj. quadr.* 123.
Locus: India, Zeylona. *Fera.*
Pharm. EBUR (Dens) 1 crudum, *raſpatum, præpararum*, 2 Uſtum (Spodium).
Comp. *Pulv.* arthetic; Haly abb; Epil. marchion.; pannon. rub; *Spec.* cephal; *Conf.* hyacinth; Smaragd; *Cerat.* Santalin; *Spec.* cord. temper; de hyacinth; diarrhod. alb; diatr. Santal.
Qualit. 1 Inſipida, inodora, terreo-gelatinoſa. *Uſitata.*
Vis: 1 abſorbens. 2 adſtringens.
Uſus.

13. HIPPOPOTAMUS *S. N. p.* 11. *Alp. ægypt.* 245. *t.* 22. *Column. ecphr.* XXVIII. *t.* 30.
Locus: Nilus.
Pharm. HIPPOPOTAMI Dens.

Comp.
Qualit. insipida, inodora, terreo-gelatinosa. *Superflua.*
Vis: absorbens, adstringens, mechanica, antispasmodica?
Usus: Profluvia Sangvinis, Epilepsia? Pleuritis?

14. EQVUS cauda undique setosa. *Fn. Sv.* 34.
Eqvus, Caballus, Equa. *Gesn. quadr.* 132.
Locus: Europa, parce sponte, ubique *cicur.*
Pharm. EQVI Testiculi.
Comp.
Qual. *Superflua, superstitiosa.*
Vis: emmenagoga?
Usus: Colica? Menses? Dystocia?

15. SUS dorso antice setoso, cauda pilosa. *Fn. Sv.* 36.
α Aper. *Gesner. quadr.* 146 *Aldr. bisulc.* 1013.
β Sus *Gesner. quadr.* 872. *Aldr. bisulc.* 937.
Locus: α in Oelandia & Europa australi, β ubique *cicur.*
Pharm. α APRI 1 Dens integer, *præparatus*, 2 Axungia. β PORCI 3 Stercus, 4 Axungia.
Comp. *Pulvis* pleuritic.
Qual. 1 insipida, inodora, terreo-gelatinosa. 2. 4 pinguis. 3 fœtida. *Usitata.*
Vis: 1 absorbens, 2 emolliens.
Usus: 1 Pleuritis? 3 Profluvia sanguinis!

16. MOSCHUS *S. N.* 13.
Animal Mosciferum. *Raj. quadr.* 127. *Gmelin. Dissert.*
Locus: China, Tartaria. *Fera.*
Pharm. MOSCUS orientalis, Essentia.
Com. *Pulv.* dentifric; pro epithem. cord; de guttet; *Elix.* vitæ, *Balsam.* apolect; *Conf.* alkerm. c. m; hyacinth; *Ess.* ambr. ver; *Spec.* aromat. rosat; cordial. temper; de hyacinth; imperator; diamosch.

moſch. dulc; diarrh. abbat.; Troch. catech. c. m; de Gallia Moſch. *Maſſ* ad fornac.

Qual. Folliculus ſubumbilicalis, excretorius, ſubſtantia pingui unctuoſa, fuſca, ſubacri, ambroſiaca.

Heroica.

Vis: nervina, cordialis, exanthematica, refocillans, aphrodiſiaca.

Uſus: Palpitatio, Debilitas, Cephalalgia, Colica, Hyſteria.

17. CERVUS cornibus acaulicus palmatis. *Fn. Sv.* 37.

Alces, *Geſn. quadr.* 39.

Locus: Svecia borealis, Boruſſia. *Manſuetus.*

Pharm. ALCIS 1 Cornu *crudum, raſpatum, præparatum.* 2 ungula, *præparata.*

Comp. *Spec.* cephal; *Pulv.* epilept. marchion; de gutteta.

Qual. 1 inſipida, inodora, terreo-gelatinoſa.

Vis: 1 abſorbens, demulcens 2. abſorbens.

Uſus: 2 Epilepſia?

18. CERVUS cornibus ramoſis teretibus incurvatis. *Fn. Sv.* 38.

Cervus, Cerva, Hinnulus. *Geſn. quadr.* 79.

Locus: Europa. *Manſuetus*

Pharm. CERVI: 1 Cornu *tenellum, crudum, raſpatum,* 2 *præparatum,* 3 *Uſtum* ♁, ♏, ♋ *Gelatina,* 4 Os de corde, 5 Priapus, 6 Sanguis, 7 Medulla, 8 Sevum.

Comp. *Liqu.* C. C. Succinat; *Specif.* cephal; *Pulv.* bezoard, ſenn; cachect; dyſenter; pueror; *Conf.* hyacinth; *Spec.* cord. temperat; de hyacinth; diarrh. abbat; diamercurii mynſ; pro ptiſan. alexipharm; *Troch.* de carab; *Decoct.* alb. Syd; *Aqua* C. C. citr. Waldſch; ▽ de typhis.

Qual. 1 inſipida, inodora, terreo-gelatinoſa. 7 pinguis, oleoſa. *Uſitata.*

Vis: 1 absorbens, demulcens 2. 3. 4. absorbens. 3 subadstringens, anthelmintica? 4 cordialis? antepileptica? alexipharmaca? 5 obstipans, aphrodisiaca? 7 emolliens, lenitiva.
Usus: 1 2. 3. Diarrhoea, Dysenteria, 3 Vermes? 5 Diarrhoea. 6 Dysenteria? Dysuria? 7 Scorbutus. 8. Excoriario.

19. CERVUS cornibus ramosis teretibus, summitatibus palmatis. *Fn. Sv.* 39.
Rangifer. *Gesner. quadr.* 130. *Cicur.*
Locus: Lapponia.
Pharm. RANGIFERI cornu raspatum.
Comp.
Qual. Cervi.
Vis. Cervi, sed inferior. *Superflua.*
Usus: Cervi.

20. CAPRA cornibus carinatis arcuatis. *Fn. Sv.* 42.
Caper. *Aldr. quadr. bisulc.* 619.
Locus: ardua orientis *Cicur.*
Pharm. HIRCI 1 Sanguis. 2. Sevum.
HÆDI 3 Sevum.
Qual. *Usitata.*
Vis: 1 Sudorifera, resolvens.
Usus: 1 Pleuritis, Contusio 2. 3. Tussis.

21 OVIS cornibus compressis lunatis. *Fn. Sv.* 43.
Ovis, *Gesn. quadr.* 138.
Locus: Tartariæ & Mogolis proxima. *Cicur.*
Pharm. OVIS 1 Stercus, 2 Oelypus.
Comp.
Qualit. 1 fœtida
Vis: *Rarior.*
Usus: 1 Icterus, ambusta. 2 Luxatio, Contusio.

22. BOS

22. Bos cornibus teretibus flexis. *Fn. Sv.* 44.
Bos, *Gesn. quadr.* 25.
Locus: Borussia, Polonia. *Cicur.*
Pharm. BOVIS 1 Medulla 2 (Stercoris) *Aqua flor. omnium.*
TAURI 3 Priapus, 4 Fel inspissatum.
VITULI 5 Medulla.
(*Lactis*) Butyrum, Caseus, Serum.
Comp. *Ungu.* de Arthanit; ad vermes.
Qual. 1. 5. pinguis, oleosa. 4 amara. *Frequens*
Vis: 1, 5 emolliens, lenitiva. 2 refrigerans. 3 obstipans. 4 Stomachica.
Usus 1 Scorbutus 2 Rheumatismus, Febres. 3 Diarrhoea. Dysenteria. 4 Tinnitus, Anorexia, Vermes.

II. AVES.

23. CORVUS cauda cuneiformi. *Fn. Sv.* 76.
Pica caudata varia. S. caudata. *Will. ornith.* 87. *t.* 19.
Locus: Svecia ubique ad pagos. *mansvetus.*
Pharm. PICÆ
Comp. *Aqua Picarum composita.*
Qualit. *Superflua.*
Vis:
Usus:
24. ANAS rostro semicylindrico, corpore supra cinereo, subtus albido, rectricibus margine albis. *Fn. Sv.* 90.
Anser domesticus. *Gesner. av.* 141.
Locus: Suecia borealis, nunc ubique *cicur.*
Pharm. ANSERIS 1 Stercus. 2 Axungia.
Comp. *Ungu.* resumtiv.
Qual. 2 pinguis.
Vis: 2 emolliens. *Usitata*
Usus: 1. Icterus.

25. A-

25. ANAS caudæ rectricibus intermediis recurvis. *Fn. Sv.* 97.
Boſchas major. *Alb. ornith.* 2. *p.* 89. *t.* 100.
Locus: ubique in lacubus & Stagnis, hodie *cicur.*
Pharm. ANATIS Axungia.
Comp. *Ungv.* pectorale; reſumtiv.
Qual. anſeris *Superflua.*
Vis: anſeris
Uſus:

26. STRUTHIO, *S. N. p.* 27.
Struthio Camelus. *Will. ornith.* 100.
Locus: Arabiæ deſerta. *Fera.*
Pharm. STRUTHIONIS ovorum teſtæ.
Comp.
Qual. inſipida, inodora, calcarea. *Superflua.*
Vis: abſorbens.
Uſus: Calculus?

27. PAVO cauda longa. *Fn. Sv.* 163.
Pavo. *Geſner. av.* 656.
Locus: Zeylona & India orientalis. *Cicur.*
Pharm. PAVONIS Stercus.
Comp.
Qualit. alba. *Præſtans.*
Vis: nervina.
Uſus: Vertigo! Epilepſia?

28. GALLUS cauda compreſſa aſcendente. *Fn. Sv.* 165.
Gallus gallinaceus & Gallina domeſtica. *Will. orn.* 109. *t.* 26.
Locus: Poul-condor Indiæ. *Cicur.*
Pharm. GALLINÆ 1 ovorum teſtæ *præparatæ, calcinatæ.*
2 vitella, ☉. 3 Axungia.
CAPONIS 4 Axungia.

Comp.

Comp. *Ungv.* alb. ceruſſ; Martiat; pectoral; reſumtiv; lithontripticum Dn. Stephens.
Qual. 1 inſipida, inodora, calcarea. 3. 4. pingvis.
1. 2. *Præſtans*, 3. 4. *ſuperflua.*
Vis: 1 abſorbens, *calcinat.* abſorbens, adſtringens, ſolvens, diuretica. 2 demulcens, nutriens. 3. 4 emolliens.
Uſus; 1 *calcinat.* Calculus, 2 Dyſenteria, Tuſſis, Raucedo.

29. TETRAO macula nuda coccinea pone oculos, rectricibus ferrugineis. *Fn Sv.* 172.
Perdix cinerea. *Jonſt. av.* 68. *t.* 27. *f.* 1.
Locus: Europæ noſtræ culta. *Manſvetus*
Pharm. PERDICIS Plumæ.
Comp.
Qual. *fumi* fœtida. *Superflua.*
Vis:
Uſus: *fumi* Epilepſia, Hyſteria.

30. COLUMBA cæruleſcens, collo nitido, macula duplici alarum nigricante. *Fn. Sv.* 174.
Columba domeſtica S. vulgaris. *Will. orn.* 130.
Locus: Sylvæ Europæ, Aſiæ, Americæ Septentrionalis, ubique *cicur.*
Pharm. COLUMBÆ Stercus.
Comp.
Qualit.
Vis: dubia. *Superflua.*
Uſus:

31. HIRUNDO dorſo nigro cæruleſcente, rectricibus immaculatis. *Fn. Sv.* 245.
Hirundo Sylveſtris. *Geſn. av.* 564.
Locus: ubique ad pagos per totam Sveciam. *Manſveta.*
Pharm. HIRUNDO.

Comp.

Comp. *Aqua Hirundinum.*
Qualit.
Vis: dubia. *Superflua.*
Usus:

III. AMPHIBIA.

32. RANA manibus tetradactylis fissis, plantis hexadactylis palmatis, pollice longiore. *Fn. Sv.* 250.
Rana aquatica s. innoxia. *Gesn. ovip.* 46.
Locus: Europæ paludes ubique. *Mansveta.*
Pharm. RANARUM sperma *exsiccatum*, ▽, ◎.
Comp. *Empl.* de Sperm. ranar; de ranis cum mercur; Cataplasma.
Qual. *Usitata.*
Vis: *rec.* refrigerans, repellens, *Aquæ* cosmetica, refrigerans.
Usus: *rec.* Inflammatio, Erysipelas, Ambusta.

33. RANA manibus tetradactylis fissis, plantis hexadactylis palmatis, pollice breviore. *Fn. Sv.* 253.
Bufo. *Rond. aquat.* 2. *p.* 221.
Locus: Europæ umbrosa. *Mansveta.*
Pharm. BUFONES exsiccati.
Comp.
Qual. *Rarior.*
Vis:
Usus: Panaritium, Hæmorrhagia? Congestiones ad Caput?

34. LACERTA cauda tereti, collo crassitie capitis, pedibus pentadactylis marginatis.
Stincus. *Rond. pisc.* 2. *p.* 231.
Locus: Ægyptus. *Fera.*
Pharm. STINCI. MARINI.

Comp.

Comp. *Elect.* diasatyr; Mithridat.
Qual. *Usitata.*
Vis: aphrodisiaca? diuretica?
Usus: Apoximeron?

35. COLUBER scutis abdominalibus CLXXVI. squamis caudalibus LX. *S. N.* 34.
Natrix torquata. *Raj. quadr.* 334.
Locus: Scaniæ Sterquilinia. *Mansvetus.*
Pharm. SERPENTUM 1 Spina dorsi. 2 Exuviæ. 3 Axungia.
Comp.
Qual. 3 *Frequens.*
Vis: 1 absorbens. 2 Diuretica?
Usus: 1. 2 Dystocia? Hydrops? Vulnus?

36. COLUBER scutis abdominalibus CXLV. squamis caudalibus XXXVI. *S. N.* 34.
Vipera. *Gesn. Serp.* 124.
Loeus: Svecia. *Mansvetus.*
Pharm. VIPERÆ 1 *exsiccatæ*, *Pulvis*, *Trochisci*, ⊖, 2 Ossa. 3 Axungia.
Comp. *Ther.* Androm; *Ungu.* de Tutia D. Sloane.
Qual. *Usitata.*
Vis: 1 Alexipharmaca, diuretica, restaurans, 2 absorbens.
Usus: 1 Siphilis, Lepra, Scabies ferina, Ulcus malinum, Venena? 3. Ophthalmia.

IV. PISCES.

37. BALÆNA fistula in medio capite, dorso caudam versus acuminato. *Arted. gen.* 76. *Synon.* 106. *Spec.* 106.
Balæna vulgo dicta. *Gesner. aquat.* 114.
Locus: Mare cum Atlanticum, Grönlandia. *Fera*
Pharm. CETI Priapus.

Comp

Comp.
Qual. *Superflua.*
Vis: aphrodisiaca? adstringens.
Usus: Profluvia.

38. MONODON. *Arted. gen.* 78. *Syn.* 118.
Balæna Nahrwal: *Schonev. ichth.* 28.
Locus: Mare Atlanticum. *Fera.*
Pharm. UNICORNU 1 *crudum, raspatum, præparatum.*
Comp. *Spec.* cephal; *Pulv.* epil. marchion.
Qual. 1 insipida, inodora, terreo-gelatinosa. *Rarior.*
Vis: 1 absorbens, demulcens.
Usus:

39. CATODON fistula in cervice. *Arted. Synon.* 108.
Cete. *Clus. exot. l.* 6. *c.* 17.
Locus: Mare Grönlandicum. *Fera.*
Pharm. CETI Sperma.
Comp. *Pulv.* contra casum; *Empl.* de spermat. ceti; *Ungu.* potab. rubr.
Qual. pinguis, sicca, squamosa, alba, mollis, e ventriculis cerebri. *Præstans.*
Vis: emolliens, lenitiva, thoracica, resolvens, cosmetica.
Usus: Tussis, Diarrhoea, Dysenteria.

40. ACIPENSER tuberculis carens. *Arted. Syn.* 92.
Huso Germanorum. *Will. icth.* 243.
Locus: fluvii maximi imperii Ruthenici. *Mansvetus.*
Pharm. COLLA PISCIUM.

Comp.

Comp.
Qual. coctum gluten ex pinnis, intestinis, corio ad pelliculam, malaxatum, refrigeratum, in pelliculas diductum. *Ustrata.*
Vis: glutinans, incrassans.
Usus: Dysenteria.

41. PERCA pinnis dorsalibus distinctis: secunda radiis sedecim. *Fn. Sv.* 284.
Perca fluviatilis. *Salv. pisc.* 226. *f.* 224.
Locus: lacus & fluvii ubique. *Mansvetus.*
Pharm. PERCARUM lapides, *præparati.*
Comp. *Specif.* cephal; *Pulv.* pleurit.
Qual. *Superflua.*
Vis: absorbens.
Usus: Pleuritis? Colica?

42. ESOX rostro plagioplateo. *Arted. Spec.* 53. *Fn. Sv.* 204,
Lucius. *Salv. pisc.* 2. *p.* 188.
Locus: lacus & fluvii ubique. *Mansvetus.*
Pharm. LUCII 1. Mandibulæ *præparatæ,* 2. Axungia.
Comp. *Pulv.* dysenter; pleurit.
Qual.
Vis: 1 absorbens
Usus: 1 Pleuritis? 2 Vulnus.

43. CYPRINUS cirrhis quatuor, ossiculo tertio pinnarum dorsi aniqué uncinatis. *Arted. Syn.* 3. *Fn. Sv.* 317.
Cyprinus. *Rond. pisc.* 2. *p.* 150.
Locus: Scaniæ piscinæ & Europa Australior. *Cicur.*
Pharm. CARPIONIS lapides.
Comp.
Qualit. *Superflua.*
Vis: absorbens.
Usus: Epilepsia? Pleuritis? Colica? Calculus?

V. INSECTA.

44. SCARABÆUS cornibus duobus mobilibus æqualibus: apice bifurcis, introrsum ramo denticulisque instructis. *Fn. Sv.* 337.
Taurus volans. *Olear. mus.* 27. *t.* 16. *f.* 5.
Locus: Sveciæ australioris querceta.
Mansvetus.

Pharm. SCARABÆI cornu.
Comp.
Qual. *Superstitiosa.*
Vis: absorbens.
Usus: Dystocia?

45. CANTHARIS cæruleo viridis, thorace teretiusculo.
Cantharis vulgaris officinarum. *Raj. ins.* 276.
Locus: Scaniæ australis Liguſtrum, Fraxinus.
Mansveta.

Pharm. CANTHARIDUM Pulvis.
Comp. *Empl.* vesicatorium.
Qual. *Heroica.*
Vis: *inter.* diuretica! aphrodisiaca, *exter.* corrosiva, exulcerans, excitans, revellens.
Usus: *inter.* Ischuria, Hydrophobia, Hydrops. Gonorrhœa maligna. *Exter.* Febr. exanth. maligna, Morbi soporosi, Ophthalmia, Paralysis &c.

46. COCCUS Cacti.
Scarabæus nigricans alarum alis rubicundis limbis. *Mer. surin.* 2?
Scarabæus hæmisphæricus cochineelifer. *Pet. gaz. l. t.* 1. *f.* 5.
Locus: Cactus compressus articulatus ramosus: articulis ovato oblongis subinermibus. *Hort. Ups.* 121. in America. *Fera.*
Pharm. COCCIONELLÆ (Pupæ).

Comp.

Comp. Tinctura ſacra Edinb.
Qual. rubro-tinctoria. *Præſtans.*
Vis: diuretica, leniter ſtimulans.
Uſus: Hydrops, Iſchuria.

47. COCCUS Querci Ilicis. *S. N.* 6. *p.* 61. *n.* 7.
Kermes. *Reaum. inſ.* 4. *t.* 5.
Locus: Quercus foliis ovatis dentato-ſpinoſis. *Roy. Lugdb.* 81. *Fera.*
Pharm. CHERMES Grana, *Succus inſpiſſatus, Tinctura.*
Comp. *Conf.* alkerm; de hyacinth; Smaragd; *Tinctur.* Bezoard. ex herbis; *Spec.* de hyacinth.
Qual. *Præſtans.*
Vis: ſub adſtringens, roborans, analeptica, aphrodiſiaca.
Uſus: molimina abortus.

48. PHALÆNA pectinicornis elinguis, Bombyx dicta. *Fn. Sv.* 832.
Bombyx. *Triewald. Act. Stockholm.* 1745.
Locus: China, nunc in hortis curioſorum. *Cicur.*
Pharm. SERICUM *crudum, toſtum.*
Comp. *Spec.* cord. temperat; de hyacinth; diamoſch. dulc.
Qual. *Superflua.*
Vis: antepileptica? adſtringens?
Uſus: Epilepſia? Hæmorrhagia?

49. CYNIPS Querci. *S. N. p.* 64 *n.* 3.
Tenthredo gallæ glabræ foliorum Querci. *Fn. Sv.* 947.
Locus: Turciæ Quercus ſempervirens. *Manſveta.*
Pharm: GALLÆ Turcicæ.

Comp.
Qual. *Frequens, præstans.*
Vis: stiptica, adstringens, inspissans, corroborans.
Usus: Hæmorrhagia.

50. CYNIPS Rosæ. *S. N. p.* 64. *n.* 1.
Tenthredo antennis duodecim-nodiis nigris, abdomine subtus ferrugineo, pedibus flavis, alis immaculatis. *Fn. Sv.* 938.
Locus: Sveciæ nostræ Rosa sylvestris. *Mansveta.*

Pharm. FUNGI ROSARUM.
Comp.
Qual, *Superstitiosa.*
Vis: Soporifera? Styptica.
Usus: Hæmorrhagia.

51. APIS gregaria. *Fn. Sv.* 1003.
Apis. *Mer. europ.* 2. *p.* 19. *t.* 1.
Locus: Polonia, nunc ubique *cicur.*
Pharm. MEL 1 *commune, virgineum, despumatum*; ♃.
CERA 2 *citrina, alba.* ☵
PROPOLIS 3.
Comp. *Mel.* Anthos; Mercuriale; Rosar; Violat; Oxym. Simpl; Scillit; Alliat; *Cera* rubra; viridis; nigra; Sigillatoria; arborea; ad barbam.
Qualit. 1 dulcis. 1. 2. *Eximia.*
Vis: 1. edulcorans, abstergens, diuretica, maturans, expectorans, 2. 3. digerens, emolliens, maturans.
Usus:

52. FORMICA rufa. *Fn. Sv.* 1020.
Formica media rubra. *Raj. inf.* 69.
Locus; ubique in Sylvis. *Mansveta.*
Pharm. FORMICARUM ⊖, ◎, ♃.

Comp.

Comp.
Qual. acida essentialis, volatilis. *Præstans.*
Vis: excitans.
Usus:

53. ARANEA fusca, dorso maculis quinque longitudinalibus subcontiguis nigris: anterioribus longioribus. *Fn. Sv.* 1215.

Araneus subflavus hirsutus, prælongis pedibus, domesticus. *List. aran.* 59. *n.* 17.
Locus: In fenestris ubique. *Mansveta.*
Pharm. ARANEÆ Tela.
Comp.
Qual. *Rarior.*
Vis:
Usus: Vulnus.

54. SCORPIO pectinum denticulis XXX: *S.N. p.* 68. *n.* 3.

Scorpio. *Aldrov. inf.* 577. *Raj inf.* 9.
Locus: Muri Italiæ, Africæ. *Fera.*
Pharm. SCORPIONES AFRICANI *exsiccati*, ◎.
Comp. *Oleum inf. magnum.*
Qualit. *Rarior.*
Vis:
Usus; Punctura.

55. CANCER brachyurus, manuum digitis atris. *Fn. Sv.* 1244.

Cancer marinus. *Jonston. exsang. t.* 5. *f.* 2.
Locus: Oceanus Bahusiæ. *Mansvetus.*
Pharm. CANCRORUM chelæ, *præparatæ*, (*)

(*) *Absorbentia e regno animali desumta haud inepte ad duas reduci possunt classes: ad priorem pertinent illa, quæ quidem absorbent, sed simul vi portionis gelatinosæ demulcent. Numerantur huc animalium* Ossa, Cornua, dentes. *Ad posteriorem referuntur, quæ gelatina demulcente destituta, ut* Testæ ovorum, Cancrorum chelæ & oculi, Testæ cochleæ, Dentalium,

Comp. *Pulv.* bezoard. anglican.
Qual. insipida, inodora, calcarea. *Rarior.*
Vis: absorbens
Usus: Hypochondriasis.

56. CANCER macrourus, rostro supra serrato: basi utrinque dente simplici. *Fn. Sv.* 1249.
Astacus fluviatilis. *Rond. pisc.* 2. *p.* 210.
Locus: Lacus & fluvii segniores Sveciæ & totius Europæ. *Mansvetus.*
Pharm. CANCRORUM oculi (Lapides), *Solutio.*
Comp. *Pulv* pleurit; Stomachal.
Qual: insipida, inodora, calcarea. *Usitatissima.*
Vis: absorbens.
Usus: Soda, Hypochondriasis.

57. ONISCUS cauda obtusa bifurca. *Fn. Sv.* 1257.
Asellus asininus s. vulgaris. *Raj. ins.* 41.
Locus: muri antiqui & parietes. *Mansvetus.*
Pharm. MILLEPEDES *præparati.*
Comp. *Pil.* Scillit. Edimb,
Qual. *Usitata.*
Vis: diuretica, incidens.
Usus: Icterus, Asthma, Dysuria, Nephritis.

VI. VERMES.

58. LUMBRICUS lævis. *Fn. Sv.* 1271.
Lumbricus terrestris major. *Raj. ins.* 1.
Locus: terra abdita spongiosa ubique. *Mansvetus.*
Pharm. LUMBRICI *exsiccati*, *præparati*, *Pulvis*, ♁, ♏, ◎.
Comp.

Conchæ &c. *quo etiam spectant animantium partes jam dictæ, dum varia arte & præparatione gelatinosa parte sunt orbatæ. Parum juvant absorbentia hæc, nisi vel acido quodam regni vegetabilis prius sint impregnata, vel offendant acidum in primis viis; tum enim non solum illud absorbent destruuntque, sed etiam temperantem, blande resolventem, diaphoicam & diureticam exserere possunt virtutem.*

Comp. *Empl.* de ran. c. mercur; *Ungu.* nervin.
Qual. *Usitata.*
Vis: antispasmodica, temperans, diuretica.
Usus: Morbi Spasmodici, Arthritis Scorbutica.

59. HIRUDO depressa fusca: margine laterali flavo. *Fn. Sv.* 1272.
Hirudo maxime in Anglia vulgaris. *Raj. inf.* 3.
Locus: Aquæ stagnantes pigræ. *Frequens, Mansueta.*
Pharm. HIRUDO viva.
Comp.
Qual. *Usitata.*
Vis: topica.
Usus: Hæmorrhois.

60. SEPIA (corpore ovato) *Fn. Sv.* 1281.
Sepia. *Bellon. aquat.* 336.
Locus: Oceanus. *Fera.*
Pharm. SEPIÆ os.
Comp. *Pulv.* dentifric.
Qual. *Frequens.*
Vis: absorbens, adstringens.
Usus: Gonorrhœa, Fluor albus, Febr. intermittens.

61. COCHLEA testa ovata quinque spirarum, Pomatia dicta. *Fn. Sv.* 1293.
Cochlea Pomatia edulis Gesneri. *List. exercit. anat. l. p.* 162. *t.* 1.
Locus: in hortis nostris culta, in Europa australiori frequens. *Cicur.*
Pharm. COCHLEÆ Testæ.
Comp.
Qual. insipida, inodora, calcarea. *Usitata.*
Vis: absorbens.
Usus:

62. DENTALIUM testa subcylindracea lævi arcuata, hinc angustiore.
Dentale læve album, altera extremitate rufescens. *List. hist.* 4. *s.* 2. *n.* 2.
Locus: Oceanus noster. *Fera.*
Pharm. DENTALIUM Testæ.
Comp.
Qual. insipida, inodora, calcarea. *Rarior.*
Vis: absorbens.
Usus:

63. CONCHA testa subrotunda rugosa substriata: valvis inæqualibus, cardine obliterato. *Fn. Sv.* 1338.
Ostrea. *Gesn. aqu.* 2. *p.* 33.
Locus: Oceanus circa Bahusiam. *Mansveta.*
Pharm. CONCHÆ, *citratæ.*
Comp.
Qual. insipida, inodora, calcarea. *Frequens.*
Vis: absorbens.
Usus:

64. CONCHA valvis æqualibus inæqualiter mediocriter & læviter umbonata. *Lang. test.* 69.
Concha margarifera. *Bellon. aquat.* 402.
Locus: Mare mediterraneum. *Fera.*
Pharm. PERLARUM mater, *cruda*, *præparata.*
Comp. *Empl.* Stictic; *Ungv.* nihili, oculorum.
Qual. insipida, inodora, calcarea. *Usitata.*
Vis: absorbens.
Usus:

65. MADREPORA simplex ramosa, ramis teretibus lævibus tubulosis: lamellis integris. *Hort. Cliff.* 481.

Coral-

Corallium album oculatum officinarum. *Bauh. histor.* 3. *p.* 573.
Locus: Mare Tyrrhenum. *Fera.*
Pharm. CORALLIA alba, *præparata.*
Comp. *Pulv.* cachect; pannon. rub; *Empl.* Stict; *Spec.* cord. temperat; diamargarit. frigid.
Qual. insipida, inodora, calcarea. *Usitata.*
Vis: absorbens, subadstringens.
Usus:

66. MILLEPORA rubra, striis obsoletis flexuosis.
Corallium rubrum. *Bauh. pin.* 366.
Locus: Mare mediterraneum. *Fera.*
Pharm. CORALLIA rubra, *præparata Tinctura.*
Comp. *Specif.* cephal; *Pulv.* bezoard. Sennert; dentifric; epil. march; de gutteta; pann. rub; *Conf.* hyacinth; Smaragd; *Empl.* Stict; *Spec.* cord. temperat; de hyacinth; diamargarit. frigid; diamosch; dulc; *Troch.* de carabe.
Qual: insipida, inodora, calcarea. *Usitata.*
Vis: absorbens, subadstringens.
Usus: Profluvia, Fluor albus.

67. SERTULARIA ramis teretibus, articulis cylindraceis lapideis æqualibus. *Fl. Lapp.* 536.
Muscus coralloides, squamis loricatus. *Bauh. pin.* 364.
Locus; Mare Atlanticum, Norvegicum. *Mansveta.*
Pharm. CORALLINA.
Comp. *Pulv.* ad vermes; Spec. diamercur. Mynf.
Qual. insipida, inodora, calcarea. *Frequens.*
Vis: absorbens, subadstringens, anthelmintica.
Usus: Vermes.

S. D. G.

OFFICINALIA SVECICA.

ex Animalibus.

SOLIDA

INTEGRA
- *Mumia*
- *Mus*
- *Pica* △
- *Rana*
- Bufo
- Stincus
- Vipera ♄, ⊖
- Cantharis ♄
- Formica ♏, ⊖, ◎
- Scorpio ◎
- Millepes
- Lumbricus ♏ ⊖ ◎
- Hirudo

PARTES
- Cerebrum *Hominis*
- Oculi *Lucii*
- Pulmo Vulpis
- Hepar *Lupi*
- Testiculi *Equi*
- Priapus *Cervi*
  - *Tauri*
  - *Ceti*
- Plumæ Perdicis
- Exuviæ *Serpentum*
- Oesypus
- Ichthyocolla
- Sericum

SICCA

OSSA
- *Hominis*
- *Cranium* ⊖, ♏
- Leporis tali
- *Cervi e corde*
- Lucii mandibulæ
- Sepiæ

DENTES
- Eboris
- *Rosmarini*
- *Hippopotami*
- Lupi

CORNUA
- Cervi ⊖, ♏, ♋
- *Alcis*
- Ungula
- *Rhangiferi*
- *Scarabæi*

TESTÆ
- *Strutionis* ovor.
- Gallinæ ovor.
- Cochleæ
  - *Unguis odorat.*
- Conchæ
  - MatrixPerlar.
  - Ostreæ
- *Entalii*
- *Dentali*

Telæ

Telæ Araneor.
Chermes
Coccinella
Gallæ Turcicæ
Bedeguar. Rosarum

PINGVIA

AXUNGIA
Hominis
Ursi
Cati sylvestris
Canis
Lupi
Vulpis
Taxi
Leporis
Cuniculi
Porci
Apri
Anseris
Anatis
Gallinæ
Caponis
Serpentis
Viperæ
Lucii

SEVUM
Cervi
Hirci
Hædi
Ovis

MEDULLA
Cervi
Bovis
Vituli
Ceti sperma

LAPIDES
Percæ
Carpionis

SUCCI
Sanguis
Hominis
Cervi
Hirci

Fel
Ursi
Tauri
Lucii

Urina
Hominis ⊖, ⌒

Stercus
Canis alb. græc.
Ovis
Bovis ▽ fl. omn.
Muris
Pavonis
Columbæ

Secreta
Castoreum ♁, ◎, K.
Moschus K
Zibethum
Ranar. Sperm. ▽, ◎.
Mel
Cera
Propolis
Lacca
Vitella ◎

XXIX.

PLANTÆ CAMSCHATCENSES RARIORES.

Quia

PRÆSIDE,

DN. D. CAROLO LINNÆO,

S:Æ R:Æ MAJ:S ARCHIATRO,
Med. & Botan. Profeſſ. Reg. & Ord. Acad. Imper.
Monſpel. Berolin. Stockholm. & Upſal. Socio.

Publico Examini Submiſit

JONAS P. HALENIUS;

Uplandus.

Upſaliæ 1750. *Decembr.* 22.

---

§. I.

Res Herbaria, a primis licet retro temporibus, una cum aliis ſemper exculta fuerit ſcientiis, præcedenti tamen ſeculo maximis locupletata eſt copiis, infinita diligentia Gallorum, Anglorum & Belgarum, qui non tantum Fundamenta artis exſtruxerunt, ſed etjam ingentem plantarum exercitum ex Aſia, Africa & A-

merica

merica conſcripſerunt. At vero, ſi Botanicorum labores, in hoc, quo vivimus ſeculo, perpendamus, videbimus ſcientiæ tantas factas eſſe acceſſiones, quantæ unquam antea, ut in theoria, ſic & in praxi: In memoriam tantum revocemus PLUMIERI plantas *Americanas*, TOURNEFORTII plantas *Orientales*, BOERHAAVII varias ſpecies *Rariores*, FEVILLEI collectiones *Peruvianas*, VAILLANTI plantas *Compoſitas*, DILLENII exercitum *Muſcorum*, RUPPII plantas *Germanicas*, MICHELII plantas *Minimas*, BURMANNI plantas *Zeylanicas* & *Africanas*, HALLERI plantas *Helveticas*, SCHEUCHZERI *Gramina*, & BARRERII plantas *Galliæ æquinoctialis*, ut ceteras taceam.

§. II.

SVECIA noſtra ſpiſſis Botanices tenebris antea quaſi involuta, hoc ſeculo eam quoque nacta eſt, in hoc ſcientiarum genere, lucem, quam extera quædam natio poſſedit unquam. RUDBECKIORUM *Campi Elyſii* immenſi laboris fructus fuere, licet quoad maximam partem perierint, LINDERI *Flora Wiksbergenſis* non omnino contemnanda fuit. D.D. CELSII plantæ *Uplandicæ* ad minimas ſeſe extendebant *Cryptogamiſtas*, antea a noſtratibus nunquam lectas, ut taceam innumeros Nob, D. PRÆSIDIS labores, qui jam in Hollandia degens dedit Regulas fundamentales in *Fundamentis Botanicis*, Hiſtoriam literariam in *Bibliotheca Botanica*, Anteceſſorum eruditionem in *Claſſibus Plantarum*,

Nomi-

Nomina vegetabilium repurgata in *Critica Botanica*, Naturæ incolas in ordinem redactas in *Systemate Naturæ*, Genera fundata in *Generibus Plantarum*, Species in *Flora Lapponica* & *Horto Cliffortiano*, ad Botanicen igitur eam aperuit viam, quam postea plerique & quidem summi Botanici ad Floræ calcarunt regnum: sicut GRONOVIUS in *Flora Virginica*, COLDENUS in *Flora Noveboracensi*, ROYENUS in *Horto Leydensi*, WACHENDORFFIUS in *Horto Ultrajectino*, GORTERUS in *Flora Gelro Zutphanica*, DALIBARDUS in *Flora Parisina*, GVETTARDUS in *Flora Stampensi*, TERBERUS in *Horto Agerumensi*, LECHEUS in *Plantis rarioribus Scaniæ*, MITCHELIUS in *Generibus Americanis*, SCHIERA in *Sexu Plantarum*, ut alios præteream.

§. III.

Botanice, quantis post hæc, opera atque labore D. PRÆSIDIS, heic in Svecia nostra crevit auctibus, uberrima nobis exhibent testimonia *Flora Svecica*, *Hortus Upsaliensis*, *Iter Oelandicum*, *Gothlandicum*, *Westrogothicum* & *Scanicum*, *Flora Zeylanica*, *Systematis Naturæ editio sexta*, *Materia Medica*, *Philosophia Botanica* & cetera. Hæc omnia commilitones meos ad imitationem Magistri sui clarissimi ita excitarunt, ut plurimi, amœnitate scientiæ capti, in aperto hoc Floræ theatro vires suas experiri, non sine fructu, tentaverint: Sicut DARELIUS de *Ligno Colubrino*, KIERNANDER de *Senega*, TURSENIUS de

Anan-

Anandria, HALLMAN de *Passiflora*, KLASE de *Betula Nana*, HEGARDT de *Ficu*, HEILIGTAG de *Acrostico*, MONTIN de *Splachno*, RUDBERG de *Peloria*, NAUCLER de *Horto Upsaliensi*, MARTIN de *Plantis Burserianis*, WAHLBOM de *Sponsaliis Plantarum*, HASSELQUIST de *Viribus Plantarum*, DASSOW de *Novis Generibus*, LÖFLING de *Gemmis Arborum*, BERGIUS de *Seminibus Muscorum*, ASPELIN de *Flora Oeconomica*, HESSELGREN de *Pane Svecico*; immo D. Professor KALMIUS *Canadam*, D.D. HASSELQUIST *Palæstinam*, TERNSTRÖMIUS & TORENIUS *Indiam Orientalem* adierunt, adeo ut scientia Botanica apud nos, ad majus videatur accessisse fastigium, quam apud plerasquè alias nationes. Atque hæ fuere caussæ, quibus ego impulsus occasionem etjam quæsivi, pro viribus, commilitonum meorum sequendi vestigia Magistrumque imitandi meum.

§ IV.

Mihi hisce jam intento nihil placuit magis, nihilque delectationem attulit majorem, quam illa Floræ mundi pars, quæ novissimis jam temporibus, per Sibiriam, ad Asiam septentrionalem aperta est, quo tam multi strenui impigrique Floræ satellites se receperunt, ut sibi invicem æmulentur quasi, quisnam maximum novarum plantarum numerum detegere possit; sicut BUXBAUMIUS, MESSERSCHMIDIUS, GERBERUS, HEINZELMANNUS, STELLERUS, LERCHEUS, KRASCHENINNICOVI-

COVIUS & inſtar omnium GMELINUS. Atque hic clariſſimus Botanicus GMELINUS, nunc temporis Profeſſor Tubingenſis celeberrimus, qui novem annorum indefeſſo itinere, totam fere peragravit Sibiriam, quin Publico ſatisfaciat Botanices, non dubito, cum *Floram* ſuam *Sibiricam*, omnibus numeris abſolutam, in lucem edere valeat, in qua neſcio, utrum magis admiranda ſit Autoris plantarum rariorum ingens atque ſtupenda collectio, an induſtria viri eximia, qua easdem clare & perſpicue proponit.

§. V.

GREGORIO DEMIDOFF, Nobili Rhuteno, plantarum æſtimatori eximio, præterita æſtate D. Præſidis judicio ſubjicere placuit collectionem ingentem plantarum rariſſimarum, quas maxima ex parte legit ante annos aliquot Botanicus ſagaciſſimus p. m. D. STELLER ad *Camſcatcam*, partim vero D. D. LERCHE 1745-1747. circa *Aſtracanum*, inter quas non ſine admiratione vidi, non ſolum multas, cum rariſſimis noſtris plantis Lapponicis communes, ſed etjam alias, partim ignotas omnino, partim minime tritas; & denique quasdam etjam cum Canadenſibus easdem, argumento Canadam a Camſchatca non longe diſtare, uti ſequentes antea in ſola America boreali viſæ nunc etjam in extrema ora Sibiriæ: ſicut

CLAYTONIA foliis linearibus. Claytonia. *Gron. virg.* 25.

ANE-

ANEMONE caule dichotomo, foliis ſeſſibilibus amplexicaulibus palmatis. *Amœn. Acad.* 155. *n.* 102.

PARIS foliis ternis, flore pedunculato erecto. *Amœn. Acad.* 154. *n.* 95.

KLEINIA caule herbaceo, foliis haſtato-ſagittatis denticulatis, petiolis ſuperne dilatatis. *Hort. Upſ.* 254. Porophyllum foliis deltoidbus angulatis. *Gron. Virg.* 94.

PULMONARIA calycibus corollæ tubo brevioribus, perianthiis quinquepartitis. *Gron. Virg.* 20. Symphytum S. Pulmonaria non maculoſa, foliis glabris acuminatis, flore patulo cæruleo. *Pluk. alm.* 359 *t.* 227. *f.* 6.

HEUCHERA. *Hort. Cliff.* 82. *Gron. virg.* 27.

UVULARIA foliis perfoliatis. Uvularia caule perfoliato. *Gron. virg.* 37. Uvularia folio integerrimo. *Roy. lugdb.* 27.

SPIRÆA foliis integerrimis, umbellis ſeſſilibus, *Hort. Upſ.* 131.

ASPLENIUM frondibus lanceolatis indiviſis: apice filiformibus radicantibus. Phyllitis non ſinuata minor, apice folii radices agente. *Sloan. Flor.* 14. Filicifolia Phyllitis parva ſaxatilis virginiana per ſummitates foliorum radicoſa. *Pluk. alm.* 154. *t.* 105. *f.* 3. Phyllitis ſaxatilis virginiana, per ſummitates foliorum prolifera. *Moriſ. hiſt.* 3. *p.* 557. *ſ.* 14. *t.* 1. *f.* 14.

LYCOPODIUM ſpica ſeſſili tetragona: ſquamis carinatis mucronatis. Lycopodium rupeſtre piloſum & incanum, ſpicis acute quadrangulatis. *Dill. muſc.* 457. *t.* 63. *f.* 11. Muſcus rupeſtris

peſtris repens virginianus, clavis folioſis erectis quadratis. *Pluk. alm. p.* 248. *t.* 100. *f.* 2. *Moriſ. hiſt.* 3. *p.* 624. *ſ.* 15. *t.* 5. *f.* 4.

SWERTIA corollis quadricornibus §. 6. ut plures præteream.

§. VI.

Harum in Kamſchatca naſcentium plantarum, elegi jam maxime ſingulares, & præcipue eas, inter multas elegantiſſimas illas plantas, quibus clariſſimus Gmelinus Nob. D. Præſidis auxit herbarium, quas non vidi, quasdam etjam a clariſſimo Gmelino miſſas deſcriptasque, ita tamen raras, ut botanici nunquam ſatis easdem perſcrutari debiteque cognoſcere queant. Summus hic, ſi Plumierum demas, plantarum inventor, in Flora ſua Sibirica, his, vel ſuas augeat, vel etjam illuſtret plantas. Mihi ſatis erit, ut flores quosdam, ex tam longe diſtanti naturæ horto, colligere liceat, quamdiu res circumſtantes me intra hanc detinent Palladis ſedem.

*** *** ***

TRIANDRIA DIGYNA.

I. BROMUS ſpiculis diſtiche imbricatis ſeſſilibus depreſſis.

Feſtuca culmo ſpicato, ſpiculis multifloris. *Gmel. ſib.* 1. *p.* 115. *t.* 23.

Gramen criſtatum tartaricum, ſpica latiore & breviore. *Heintz. tartar.* 327.

Gramen triticeum, ſpica latiore compacta, criſtatum. *Buxb. cent.* 1. *p.* 32. *t.* 50. *f.* 3.

CUL-

CULMUS articulatus, pedalis, teres, ſtriatus: internodio ſupremo longiſſimo, ſubvilloſo.

FOLIA linearia, acuminata, ſtriata: *Vagina* cylindrica, magis ſtriata, terminata *Margine* obtuſo, breviſſimo.

SPICA compoſita, ovata, compreſſa, diſticha; *Spiculis* circiter viginti, depreſſis, horizontali erectiuſculis, piloſis, ſeſſibilibus.

CALYCIS *Gluma* ad ſingulam ſpiculam bivalvis, quadriflora, lanceolata, adſcendens, lævis, apice acuminata in ariſtam.

FLOSCULORUM *Gluma* bivalvis: *Valvula exterior* hirſuta, lanceolata, concava, apice terminata *Ariſta* recta, ſcabra. *Valvula interior* lævis, linearis, brevior.

STAMINA terna; *Filamenta* capillaria. *Antheræ* oblongæ, lineares, albæ.

PISTILLI *Germen* turbinatum. *Styli* duo, villoſi. *Stigmata* ſimplicia.

PERICARPIUM nullum, ſed gluma ſemina obveſtiens.

SEMEN unicum, oblongum, hinc convexum, inde planum.

Accedit proxime ad BROMUM culmo indiviſo, ſpicis alternis ſubſeſſilibus teretibus Fl. Sv. 89. Iter Gotl. 180, *a quo differt;*

1:o *Spiculis magis adproximatis, ſubcontiguis, pluribus, magisque hirſutis.*

2:o *Spiculis depreſſis, nec teretibus.*

3:o *Ariſtis longioribus & circiter ſpicula dimidio brevioribus.*

Adeoque refert dorſum glumarum latera, margines vero cœlum aut terram, more tritici contrario ſitu ac in Loliis.

Involucrum ſpicularum nullum, quo differt a Cerealibus ſpicatis plerisque.

PENTANDRIA MONOGYNA.

2. CORTUSA calycibus corollam excedentibus.

RADIX fibroſa, capillaris.

FOLIA radicalia plurima, cordata, obtuſa, crenata *Lobulis* undecim, obtuſis, rotundatis, ſubæqualibus, inferioribus paulo anguſtioribus, ſuperne adſperſa Pilis vagis, albidis, uncialia, inſidentia *Petiolis* folio quadruplo longioribus, linearibus.

SCAPI plures, nudi, pilis vagis adſperſi, foliis paulo longiores, terminati involucro, cum Umbella inæquali.

INVOLUCRUM ſæpius triphyllum, ovatum, minimum, acutum, pilis adſperſum.

UMBELLÆ *Pedunculi* tres vel quatuor, filiformes, inæquales, caule dimidio breviores, terminati flore ſolitario.

CALYCIS *Perianthium* monophyllum, quinquefidum, campanulatum: *Lobis* ſubovatis, acutis, patulis.

COROLLA monopetala, infundibuliformis, alba, fauce coarctata, calyce minor, brevior, multoque anguſtior: *Limbo* quinquefido, obtuſo.

STAMINUM *Filamenta* quinque, corollæ inſer-

inſerta verſus baſin. *Antheræ* ſubrotundæ, intra faucem.

PISTILLI *Germen* ſubrotundum. *Stylus* brevis. *Stigma* ſimplex.

PERICARPII *Capſula* ſubgloboſa, unilocularis, apice quinquevalvis.

SEMINA plurima, ſubrotunda.

Facies foliorum ad Cryſoſplenium accedit. Lecta & hæc fuit ab indefeſſo Gmelino.

3. CONVOLVULUS pedunculis uniflori, foliis ovalibus tomentoſis.

Thee Perſarum folio lanuginoſo. *Demid.*

CAULES craſſitie pennæ, teretes, tomentoſi, albidi.

FOLIA ovalia, magnitudine extimi articuli pollicis; craſſo vellere utrinque tomentoſa, albida, integerrima, obtuſa, inſidentia *Petiolis* breviſſimis, tomentoſis.

PEDUNCULI axillares, ſolitarii, uniflori, longitudine foliorum, inſtructi *Involucro* diphyllo, ovato, calyce minore, a quo ſpatio remoto.

CALYCIS *Perianthium* pentaphyllum: *Foliolis* ovatis, tomentoſis: tribus interioribus minoribus.

COROLLA campanulata, calyce quadruplo major,

STAMINUM *Filamenta* quinque, ſetacea, calyce paulo longiora. *Antheræ* oblongæ, ſagittatæ.

PISTILLI *Germen* lanatum. *Stylus* filiformis, ſta-

ſtaminibus longior. *Stigmata* duo, linearia, craſſiuſcula.

Habitat ad litus maris Caſpici.

4. PHLOX foliis linearibus villoſis, pedunculis ternis.

RADIX fibroſa, perennis, lignoſa, filiformis, flexuoſa.

CAULES plures, inæqualiter ſubdiviſi, decumbentes, ſubvilloſi, filiformes, veſtiti foliorum ramentis emacidis. Facies Scleranthi.

FOLIA oppoſita, linearia, pilis viſcidis adſperſa, acuta; emarcida & antiqua exſucca caules inferne obveſtiunt.

Ramorum rudimenta foliis confertis ex alis foliorum.

PEDUNCULI terminantes cauliculos, duo ſeu tres, nudi, piloſo-viſcidi, teretes, uniflori, foliis paulo longiores.

CALYCIS *Perianthium* cylindricum, quinquepartitum, villoſum: *Foliolis* ſetaceis, longitudine tubi corollæ.

COROLLA infundibiliformis, cærulea: *Limbo* quinquepartito, patente; *Lobis* ovatis, integerrimis; *Tubo* cylindrico, longitudine limbi.

STAMINUM *Filamenta* quinque, longitudine tubi, inter ſe parum inæqualia. *Antheræ* ovales, flavæ.

PISTILLI *Germen* ovatum, breviſſimum. *Stylus* filiformis, longitudine ſtaminum. *Stigmata* tria, filiformia.

Phlogis plurimæ ſpecies in America ſeptentrionali occurrunt.

1. PHLOX

1. *PHLOX foliis lanceolatis margine ſcabris, corymbis compoſitis.*
2. *PHLOX foliis lineari-lanceolatis villoſis, caule erecto, corymbo terminali.* Pluk. phyt. 98. f. 1.
3. *PHLOX foliis lineari-lanceolatis glabris, caule erecto, corymbo terminali.* Hort. cliff. 63. Roy. lugdb. 433. Gron. virg. 31.
4. *PHLOX foliis ovatis, floribus ſolitariis.* Pluk. phyt. 348. *f.* 122. 4.
5. *PHLOX foliis ſubulatis hirſutis, floribus oppoſitis.* Pluk. phyt. 98. f. 2.
6. *PHLOX foliis ſetaceis glabris, floribus ſolitariis.* Pluk. phyt. 98. f 3.
7. *PHLOX Noſtra differt a Quinta, petalorum Limbi lobis non emarginatis, nec calycis laciniis tubo corollæ dimidio brevioribus.*

PENTANDRIA DIGYNIA.

5. GENTIANA foliis margine membranaceis baſi coadunatis.

Gentiana humilis aquatica verna *Amm. rhut.* 4. *t.* 1.

RADIX fibroſa, annua.

FOLIA *radicalia* ſæpius quatuor, majora, obverſe ovata, obtuſiora.

CAULIS vix pollicis longitudine, tetragonus: angulis ſcabris.

FOLIA *caulina* oppoſita, obverſe ovata, acuta, margine membranaceo cincta, carinata, baſi coadunata.

FLOS terminalis, ſeſſilis, cæruleus.

CALYCIS *Perianthium* tubulosum, pentagonum: *Limbo* quinquefido, ovato, acuto, carinato, margine membranaceo:

COROLLA longitudine calycis, plicata, campanulata, quinquefida, interjectis segmentis alternis brevioribus, tenerioribus, acute bifidis.

STAMINUM *Filamenta* quinque. *Antheræ* luteæ.

PISTILLI *Germen* cylindricum, longitudine fere corollæ. *Stylus* nullus. *Stigmata* duo, obtusa.

PERICARPII *Capsula* oblonga, subcylindracea, unilocularis, bivalvis.

SEMINA plurima, orbiculata, compressa, emarginata.

Facies Arenariæ.

Rami alterni, caule paulo longiores, itidem subramosi & floriferi.

Inventionis gloria debetur Cl. Gmelino.

6. SVERTIA corollis quadrifidis quadricornibus.

RADIX fibrosa, annua.

CAULIS semipedalis, teretiusculus, obsolete quadrangularis, læviusculus, articulatus Geniculis quinque, sex, seu pluribus.

FOLIA lanceolata, trinervia, integerrima, lævia. *Rami* oppositi, caule multo breviores, superiores brevissimi.

FLORES terminantes caulem & ramos, oppositi, pedunculati.

CALYCIS *Perianthium* monophyllum, corolla brevius, quadrifidum, margine scabrum, erectum, persistens.

COROL-

COROLLA campanulata, erecta, ſemiquadrifida, acuta, verſus baſin inſtructa *Corniculis Nectariferis* quatuor, deorſum exſtantibus, obtuſis, ſubulatis.

STAMINUM *Filamenta* quatuor, corollæ inſerta, eaque dimidio breviora. *Antheræ* ſubrotundæ.

PISTILLI *Germen* cylindricum, longitudine ſtaminum. *Styli* nulli. *Stigmata* duo, filiformia.

PERICARPII *Capſula* cylindrica, unilocularis, bivalvis.

SEMINA plura, ſubrotunda.

Facies plantæ eſt Gentianæ (Fl. Sv. 203.) *Flores corniculis nectariferis* Peloriam *mentientes. Inventa primum a Cl. GMELINO, qui eandem ad D. Præſidem miſit; deinde a STELLERO, quam D.* Demidoff *miſit.*

7. SWERTIA corollis quadrifidis e cornibus.

RADIX fibroſa.

FOLIA *radicalia* ovata, nervoſa, in petiolos, longitudine foliorum, deſinentia.

CAULES numeroſi, dichotomi, diffuſi, articulati, longitudine digiti.

Rami oppoſiti, ſubramoſi, longiores.

FOLIA *Caulina* ovata, trinervia, glabra, ſubſeſſilia, integerrima, patentia.

PEDUNCULI e dichotomia ramorum, terminales, uniflori, internodiis ramorum breviores.

CALYCIS *Perianthium* monophyllum, quadripartitum: *lobis* ovato-lanceolatis, acutis.

COROLLA monopetala, quadripartita, patens: ſegmentis ovatis, perſiſtentibus, obtuſis.
STAMINUM *Filamenta* quatuor, ſetacea, corollæ dimidio breviora. *Antheræ* ſubrotundæ.
PISTILLI *Germen* ovatum. *Styli* nulli. *Stigmata* duo, obtuſiuſcula.
PERICARPII *Capſula* longitudine corollæ, ſubrotunda, compreſſa, unilocularis, bivalvis: valvis planis.
SEMINA ſubrotunda.
Facies Anagallidis *aut* Alſines.
NECTARIA nulla corniculata in hac ſpecie.
GMELINUS primus hanc invenit & miſit ſub nomine SWERTIÆ floribus quadrifidis: laciniis erecto-patentibus.

8. SALSOLA fruteſcens, foliis piloſis inermibus.

FRUTEX *Ramis* virgatis, rectis, teretibus; *Ramulis* inferioribus brevioribus, poſt floreſcentiam enaſcentibus: ſuperioribus elongatis, tenerioribus, fructificantibus, dein emarceſcentibus.
FOLIA alterna, linearia, ſubtus & ad marginem pilis adſperſa, apice acuta, inermia.
FLORES axillares, ſolitarii, ſeſſiles: CALYCE hirſuto, pentaphyllo, ſubrotundo: *Limbo* membranaceo, patente, nervoſo, rotundato.
Reliquæ partes præ tenuitate deſcribi nequivere.
Facies omnino Camphoroſmæ.

In horto Academico Upſalienſi, e ſeminibus variis Americanis, miſſis Philadelphia Vir-

Virginiæ, a Theologo nostrate Dylandro 1742, *plurimæ plantæ enatæ fuere, & inter has frutex hic, qui præterita æstate primos flores ostendebat.*

Frutex noster est caudice brevissimo, semipedali, crassitie digiti, tereti, undique exserente Ramos *copiosos, virgatos, decumbentes & versus terram reflexos (nullos vero erectos) pedales & bipedales.* Folia *alterna, linearia, pollicis transversi longitudine, subsucculenta, vix manifeste villosa. Ex singulis foliorum alis rudimenta ramulorum, seu folia nonnulla.* Flores, *qui et jamnum prodiere, fuere axillares, sessiles,* calyce *parvo, quinquefido*; Staminibus 5, *brevissimis*; Stylo *longo, rubro, bifido*; *fructus non maturescebat, cum sero autumno prodiere flores*; *videtur tamen hæc planta eadem esse, cum Salsola descripta.*

9. ANABASIS aphylla: articulis emarginatis.

Kali bacciferum Salicorniæ facie. *Buxb. cent.* 1. *p.* 11. *t.* 18.

CAULES breves, teretiusculi, brachiati: *Ramis* oppositis itidem ramosis, articulati: *Articulis* lævibus, apice superiori membranaceo, emarginato, excipiente basin superioris articuli.

FOLIA nulla.

FLORES oppositi, sessiles.

Character Genericus.

CALYCIS *Perianthium* triphyllum: *foliolis* subrotundis, concavis, obtusis, patentibus.

COROLLÆ *Petala* quinque, ovata, æqualia, calyce minora, persistentia.

STA-

STAMINUM *Filamenta* quinque, filiformia, flore longiora, inter ſingula petala ſingula. *Antheræ* ſubrotundæ.

PISTILLI *Germen* ſubrotundum, acuminatum, deſinens in *Stylos* duos, *Stigmatibus* obtuſis.

PERICARPII *Bacca* ſubrotunda, calyce dilatato cincta.

SEMEN unicum, cochleatum.

Species hujus Generis altera eſt.

ANABASIS foliis ſubclavatis.

Kali bacciferum: foliis clavatis. Buxb. cent. I. p. 12. t. 12. f. 1.

HEXANDRIA MONOGYNIA.

10, LILIUM foliis verticillatis: floribus erectis: corollis campanulatis.

RADIX bulboſa, ſquamata.

CAULIS ſimpliciſſimus, teres, lævis, pedalis.

FOLIA verticillata, lanceolata, ſeſſilia, quatuor vel ſex, ſtriata, parum obtuſa, lævia; ſuprema folia duo vel tria, ſæpius alterna, anguſtiora.

FLORES terminales, pedunculati: pedunculis breviſſimis, nudis, erectiusculis.

COROLLA campanulata: *Petalis* ſex, ovatis, obtuſis, lævibus, ſtriatis, purpuraſcentibus.

STAMINUM *Filamenta* ſex, ſubulata, petalis dimidio breviora. *Antheræ* oblongæ, erectæ.

PISTILLI *Germen* triangulare, oblongum; *Stylo* nullo terminatum: *Stigmatibus* tribus, oblongis, recurvis, longitudine fere germinis.

Folia *ut in ſpeciebus* Martagon *dictis.*

Flores *autem parvi, magnitudine & figura* Lilii Perſici.

Stig-

Stigmata *absque ſtylo oblonga, in hoc genere ſingularia ſunt.*

HEXANDRIA TRIGYNA.

II. MELANTHIUM petalis ſeſſibilibus.

Ornithogalum ſpicis florum longiſſimis ramoſis. *Gmel. ſib.* 1. *p.* 45. *t.* 8.

RADIX bulboſa, oblonga.

FOLIA radicalia, ſemipedalia, nonnulla, linearia, acuminata, ſtriata, in petiolos attenuata.

CAULIS nudus, pedalis, teres, in medio cinctus folio unico, lineari, brevi.

FLORES paniculati: *Pedunculis* alternis, unifloris; infimo pedunculo longiore, pedicellis alternis inſtructo.

Bracteæ lanceolatæ, ſeſſiles, acuminatæ, pedunculo ſingulo ſubjectæ, coloratæ, breviſſimæ.

COROLLA *Petalis* ſex, lanceolatis, ſeſſilibus, reflexis, perſiſtentibus, albidis.

Nectarium obverſe cordatum, bifidum, petalorum baſi adnatum.

STAMINUM *Filamenta* ſex, ſubulata, corolla dimidio breviora, eique adnata ad baſin nectarii. *Antheræ* ſubrotundæ.

PISTILLI *Germen* conicum. *Styli* tres, erecti, ſubulati. *Stigmata* ſimplicia.

PERICARPII *Capſula* ovata, acuminata, trilocularis, trivalis: *Valvulis* compreſſis.

SEMINA plurima, oblonga, membranacea, compreſſa, angulata.

Differt a MELANTHIO *petalis ungviculatis* (Gron. fl. virg. p. 59), *petalis ſeſſilibus, nec inſidentibus ungvibus elongatis, nec filamenta rigi-*

rigida persistunt a casu Antherarum. Facies autem omnino virginici.

DECANDRIA MONOGYMIA.

12. SOPHORA foliis ternatis, spica verticillata.

CAULIS lævis, striatus.

FOLIA ternata, petiolata: *Foliolis* sessilibus, subæqualibus, ovalibus, utrinque acutiusculis, integerrimis, subtus subvillosis.

Petiolus foliis brevior, subvillosus.

Stipulæ oppositæ, magnitudine foliorum, sessiles, extus subvillosæ.

SPICA terminalis, erecta, simplex; *Pedunculis* brevissimis, unifloris, subvillosis, verticillatim tribus collocatis.

Bracteæ ovatæ, sub singulo flore singulæ, longitudine calycis.

CALYCIS *Perianthium* subcampanulatum; quinquefidum, suprema divisura minori.

COROLLA pentapetala: *Vexillo* utrinque reflexo, magnitudine alarum, emarginato: *Alis* ovalibus, vexillo fere longioribus. *Carina* obtusa, dipetala.

STAMINUM *Filamenta* decem, filiformia, distincta, declinata, longitudine fere carinæ, *Antheræ* subrotundæ, flavæ.

PISTILLI *Germen* oblongum, hirsutum. *Stylus* subulatus, adscendens. *Stigma* simplex.

Filamenta *distinctissima genus determinarunt.*

Stipulæ *maximæ plantam speciosam reddunt.*

Varietates hujus speciei duæ evidentissimæ.

α. *Stipulis subrotundis obtusissimis retusis.*

Flo-

Floribus in ſpica ſæpius alternis magis pedicellatis.

β. *Stipulis ovato-oblongis acutiuſculis. Floribus tribus in ſingulo ſpicæ verticillo. Bracteis triphyllis ſcapum ſpicæ ambientibus.*

DECANDRIA DIGYNIA.

13. MITELLA foliis ternatis.

RADIX fibroſa, perennis.

CAULIS erectus, ſemipedalis, filiformis, teretiuſculus, altero latere parum canaliculatus, piloſo-ſcaber.

FOLIA ternata, petiolata, ad radicem pauca, in caule ſæpius duo, altero verſus radicem, altero in medio caulis verſus racemum: Foliola angulata, ſerrata: medio rhombeo: lateralibus trapeziformibus, pilis rigidiusculis adſperſa.

RACEMUS ſemipedalis, terminalis, conſtans *Corymbis* raris alternis.

CALYCIS *Perianthium* monophyllum, ſubcampanulatum, quinquefidum, perſiſtens.

COROLLA *Petalis* quinque, ovatis, calyci inſertis, vix calyce longioribus.

STAMINUM *Filamenta* decem, ſubulata, corolla longiora. *Antheræ* ſubrotundæ.

PISTILLI *Germina* ovata, duo. *Styli* duo, filiformes. *Stigmata* obtuſa.

PERICARPII *Capſulæ* duæ, calyce longiores, nutantes, quarum altera duplo major.

SEMINA plurima.

Habi-

Habitus, & spica & capsula omnino MITELLÆ *scapo nudo* Hort. cliff. 167. Gron. vig. 160. *sed folia absolute ternata, ut in Rubo.*

Datur alia planta in Sibiria sc. MITELLA *petalis multifidis scapo nudo, quæ differt tota specie a* MITELLA *scapo diphyllo.* Hort cliff. 167. *uti constat ex foliis.*

DECANDRIA PENTAGYNIA.

14. SEDUM foliis quaternis.

Sedum, aparines facie, tauromenitanum. *Raj. extr.* 233. *descr.*

CAULIS pedalis, erectus, teres.

FOLIA lanceolata, vix digitum longa, æqualiter serrata, lævia, acutiuscula, minus carnosa.

Racemi axilares, parvi, solitari.

FLORES in suo genere parvi: *Calyce* quinquedentato; *Petalis* quinque: *Staminibus* decem: *Pistillis* quinque.

Distinctissima species ab Anacampserote *T.* & Rhodiola, *cum quibus facie convenit, & habitu erecto & magnitudine foliorum. Ab omnibus vero distinctissima foliis verticillatis, sæpius quaternis, raro quinis.*

ICOSANDRIA PENTAGYNIA.

15. SPIRÆA foliis pinnatis. *Gmelin.*

Spiræa sorbi folio tenuiter crenato, floribus in thyrso albis. *Amm. rhut.* 186. *n.* 264.

FRUTEX virgis teretibus, lævibus.

FOLIA pinnata: *Foliolis* tredecim, sive quindecim, ovato-lanceolatis, acuminatis, acute serratis, impari paulo majori, simpliciissimo.

Stipulæ parvæ, lanceolatæ, parum serratæ.

PANI-

PANICULA ramos terminans, uti etjam ex alis superioribus minores paniculæ.

FLORES magnitudine & facie *Filipendulæ* vulgaris.

CALYCIS *Perianthium* monophyllum, campanulatum, quinquefidum.

COROLLÆ *Petala* quinque, alba, oblonga, obtusa, patentia.

STAMINUM *Filamenta* capillaria, plurima, petalis longiora. *Antheræ* subrotundæ.

PISTILLI *Germina* quinque. *Styli* filiformes, calyce paulo longiores. *Stigmata* crassiuscula, obtusa.

PERICARPII *Capsulæ* quinque, oblongæ, acuminatæ.

SEMINA plurima.

Hæc planta demonstrat affinitatem Spireæ, *cum* Filipendula & Arunco. *Habitus* Arunci, *sed flores hermaphroditi. Panicula* Filipendulæ, *sed pistilla quinque. Folia fere* Sorbi.

Frutex missus fuit ad Hortum Upsaliensem a Nob. D. Demidoff, *sed periit ex itinere.*

ICOSANDRIA POLYGYNIA.

16. DRYAS pentapetala, foliis pinnatis.

RADIX perennis, stolonibus decumbentibus, apice frondescentibus, filiformibus, lignosis.

FOLIA radicalia, pinnata, glabra: *Foliolis* septem, sive novem, omnibus oblongis, linearibus, fere cuneiformibus; superne obtuse serratis, inferioribus minoribus.

Stipulæ filiformes, angustissimæ.

SCAPUS filiformis, foliis duplo sive triplo longi-

or, nudus, instructus interdum folio unico, ternato, sessili, minore.

FLOS unicus scapum terminans.

CALYCIS *Perianthium* monophyllum, ultra medium decemfidum: segmentis patentibus, acutis, alternis paulo minoribus.

COROLLÆ *Petala* quinque, calyce duplo majora, subrotunda, obtusa, patentia, alba.

STAMINUM *Filamenta* numerosa, capillaria, calyce breviora, eique inserta. *Antheræ* subrotundæ.

PISTILLI *Germina* plurima. *Styli* hirsuti, longitudine staminum. *Stigmata* obtusa.

SEMINA plurima, caudata filo hirsuto flore longiore.

Habitus Potentillæ: *Folia* Pentaphylloidis *T: Flos* Fragariæ: *Fructus* Dryadis.

Statura plantæ & fructus omnino Dryadis, *a quo genere differt solo numero floris partium quinario; cum* Geis *tamen sociare vetat floris figura & seminum cauda apice inermis.*

POLYANDRIA TETRAGYNIA.

17. CIMICIFUGA.

Thalictroides fœtidissimum Christophorianæ facie. *Amm. rhut.* 102.

CAULIS parum & inæqualiter angulatus.

FOLIA duplicato ternata: *Foliolis* incisis, imparibus majoribus magisque angulatis; supremo foliolo ternato.

SPICÆ oblongæ, laxæ: pedunculis longis.

FLORES pedicellis brevissimis unifloris.

CALYCIS *Perianthium* tetraphyllum, patens: *Foliolis* ovatis, concavis, deciduis.

CO-

COROLLÆ *Petala* quatuor, calyce paulo majora, ſubrotunda, decidua.

STAMINUM *Filamenta* capillaria, plurima, longitudine corollæ. *Antheræ* ſubovatæ, erectæ.

PISTILLI *Germina* quatuor, oblonga, angulata. *Stylis* altitudine ſtaminum, breviſſimis, *Stigmate* ſimplici.

PERICARPII *Capſulæ* quatuor. *Meſſerſchm.*

SEMINA plurima, hiſpida villis foliaceis. *Meſſerſchm.*

Habitus Actæ, *ſed fructus quadricapſularis reddit plantam diverſiſſimam. Facies floris & germinorum cum* Thalictro *multa habet communia. De genere dubium manet, utrum ab* Actæa *diſtinguendum, nec non.* Actæa *racemo ovato* (Fl. Sv. 431.) *baccata eſt, at* Actæa *racemis longiſſimis* (Gron. virg. 57.) *fructu exſucco folliculari. Numerus capſularum ſolet genera diſtinguere, non vero in affinibus* Delphinii, Aconiti *&c. Qui itaque vivam examinare poſſunt plantam, dubium extricent.*

Uſus plantæ eximius & ſpecificus eſt contra Cimices, adeoque ejus cultura in hortis eſſet neceſſaria; interim inquirendum, numne Actæa *noſtra eundem exſerat effectum, uti fœtida & affinis. Fungi* (Fl. Sv. 1076.) *recenter collecti, in partes minutiſſimas contuſi, & in vaſe probe obturato, aſſervati, tranſeunt in liquamen, quod inunctum, ubi Cimices domeſtici* (Fn. 646.) *habitant, eosdem feliciſſime exſtirpat.*

POLYANDRIA POLYGYIA.

18. HELLEBORUS foliis ternatis, ſcapo unifloro. *Fig.* 18.

RADIX fibroſa, filiformis, repens, perennis.

FOLIA radicalia ternata: *Foliolis* ſeſſibilibus, obverſe ovatis, extrorſum magis gibbis, argute ſerratis, rigidiuſculis, glabris, venoſis. *Petioli* filiformes, folio longiores.

SCAPUS ſolitarius, filiformis, petiolis duplo longior, inſtructus *Bractea* ſubovata.

FLOS ſolitarius, magnitudine floris *Trientalis*.

COROLLÆ *Petala* quinque, ovata, baſi in ungves attenuata, alba, ſtriata. *fig. a.*

Nectaria petalis ſæpius plura, lutea, limbo ovata, baſi attenuata in cylindrum perforatum, petalis dimidio breviora.

STAMINUM *Filamenta* capillaria, alba, plurima nectariis vix longiora. *Antheræ* albæ, ſubrotundæ, erectæ. *fig. b.*

PISTILLI *Germina* quinque compreſſa. *Styli* filiformes, longitudine ſtaminum, recurvi. *Stigmata* obtuſa. *fig. c.*

PERICARPIUM *Capſulis* quinque, acuminatis, compreſſis, coadunatis margine interiore.

SEMINA plurima.

Minima eſt hæc planta in ſuo genere, attamen ſpectabilis; inter Flores Sibiriæ ſpecioſos & maxime ſingulares eſt etjam quædam Fumaria *bulboſis affinis, floribus condecorata, in ſuo genere maximis.*

DIDYNAMIA ANGIOSPERMIA.

19. BARTSIA foliis alternis bidentatis.

RADIX fibroſa.

CAU-

CAULIS ſimplex, teres, erectiuſculus, ſimpliciſſimus, ſubſtriatus, ſuperne villoſus.

FOLIA alterna, ſeſſilia, lineari-lanceolata, trinervia, interſtitiis foliorum longiora: horum inferiora minora, indiviſa: ſuperiora longiora, latiora, inſtructa Dente utrinque oblongo, tertiam partem folii attingente. At *Folia Floralia*, calyces obvolventia, floribus non longiora, ſed latiora, colorata, obtuſiora, trifida vel quinquefida, obtuſa.

SPICA terminalis, folioſa, ad alterum latus parum inclinata: *Floribus* alternis, ſeſſilibus.

CALYCIS *Perianthium* monophyllum, tubuloſum, quadridentatum, acutiuſculum, æquale, perſiſtens.

COROLLA monopetala, purpurea, ringens: *Labium ſuperius* erectum, tenuius, obtuſum, integerrimum, longitudinaliter connivens; *Labium inferius* trifidum, erectiuſculum, æquale, parvum.

STAMINUM *Filamenta* quatuor, erecta, longitudine tubi, quorum duo paulo breviora. *Antheræ* oblongæ, erectæ, labio ſuperiori adproximatæ.

PISTILLI *Germen* ovatum. *Stylus* filiformis, longitudine floris. *Stigma* obtuſum.

PERICARPII *Capſula* ſubovata, compreſſa, bilocularis, bivalvis: *Valvis* parallelis, diſſepimento contrariis.

SEMINA plurima, angulata, compreſſa.

Spica videtur eſſe glutinoſa.

Convenit hæc planta cum Bartſia *foliis alternis pinnatifidis.* Gron. Virg. 68. *in plurimis partibus:* Caule *ſimpli-*

cissimo, Foliis *alternis*, *dentatis*, Foliis floralibus *coloratis*, *latioribus*, *brevioribus*; *sed differt præcipue* Calyce, *qui in Americana obtusus*, *lobis rotundatis*, *expansis*, *quod in nostra non obtinet*; *ut taceam speciosum colorem & folia pluries divisa in Americana.*

Hanc plantam legit etjam Cel. GMELINUS, *sed foliis caulinis vix dentatis*, *floralibus vero ovatis*, *utrinque bi-aut tridentatis*, *eandem tamen esse plantam*, *dubium non est.*

TETRADYNAMIA SILIQUOSA.

20. ARABIS caule nudo. *Fig.* 20.

RADIX fibrosa, perennis, lignosa.

FOLIA radicalia plurima, duos pollices longa, lanceolata, pinnatim ultra medium secta laciniis acuminatis, scabra, desinentia in *Petiolos* oblongos, basi dilatatos, membranaceos.

CAULIS erectus, longitudine digiti, teres, nudus.

CORYMBUS terminalis, depressus, floribus alternis: *Pedunculis* brevissimis, inferioribus paulo longioribus.

CALYCIS *Perianthium* tetraphyllum, erectum: *Foliolis* purpurascentibus, oblongis, obtusis, deciduis, exterioribus duobus basi gibbis.

COROLLA tetrapetala: *Limbo* purpureo, patente; *Laminibus* obverse ovatis.

STAMINUM *Filamenta* sex, subulata, longitudine tubi, quorum duo exteriora breviora. *Antheræ* oblongæ, flavæ.

PI-

PISTILLI *Germen* cylindricum, longitudine ſtaminum. *Stylus* nullus. *Stigma* obtuſum.

Dantur varietates foliis lanceolatis, integerrimis.

Variat etjam flore albo.

DIADELPHIA DECANDRIA.

21. ASTRAGALUS acaulis, leguminibus inflatis ſubgloboſis.

RADIX fibroſa, lignoſa, ſuperne ramoſa.

FOLIA radicalia, plurima, digitum longa, pinnata: *Foliolis* ovatis, oblongiuſculis, ſubtus piloſis; integerrimis, viginti unum ſive viginti tres.

SCAPUS teres, ſubſtriatus, petiolis craſſior, non vero longior, nudus.

SPICA terminalis: *Floribus* ſeſſibilibus, alternis; *Bracteis* lanceolatis, villoſis, flore brevioribus.

FLORES præteriere.

PERICARPIA *Legumina* inflata, membranacea, bilocularia, obtuſa, magnitudine extimi articuli pollicis.

SEMINA plurima, reniformia.

Fructus faciem gerit fructuum Coluteæ, *ſed magis obtuſus & magis globoſus eſt.*

Vix datur regio pluribus & diverſis ſpeciebus Aſtragali *luxurians, quam Sibiria, unde hujus numeroſam gregem attulere recentiores Botanici.*

22. ASTRAGALUS capitulis oblongis ſeſſilibus, calycibus & leguminibus lanatis. *Hort. cliff.* 361.

RADIX fibrosa.
CAULES longi, teretes, striati, læves.
FOLIA alterna, palmari spatio remota, pinnata: *Foliolis* circiter 31, ovatis, supra glabris, subtus parum villosis, vix pollicem longis.
Stipulæ sublanceolatæ, acutæ, basi latiores.
SPICÆ axillares pedunculis brevissimis instructæ, magnitudine strobili Abietis (*Fl. Sv.* 789).
Flores numerosi, sessiles.
Bracteæ lineares, acuminatæ, longitudine fere florum, hirsutæ.
CALYCIS *Perianthium* monophyllum, lanatum lana alba, quinquedentatum: *Dentibus* setaceis, hirsutis, longitudine fere floris.
COROLLA papillionacea, flava. *Vexillum* adscendens, lateribus reflexum. *Alæ* sublanceolatæ, vexillo paulo breviores. *Carina* recurva, compressa, obtusissima, ut in *Hedysaro*.
STAMINUM *Filamenta* diadelpha, intra carinam recondita. *Antheræ* flavæ.
PISTILLI *Germen* subulatum, lanatum. *Stylus* filiformis, adscendens, lævis. *Stigma* obtusum.
Planta speciosissima spicis crassissimis lana alba involutis.

SYNGENSIA POLYGAMIÆ ÆQUALIS.

23. PERENANTHES repens, foliis trilobis. *Fig.* 23.

RADIX fibrosa.
CAULIS stolonibus pluribus, filiformibus, teretibus, decumbentibus, pedalibus, crassitie fere pennæ, repentibus: Radiculis plurimis ad genicula prodeuntibus.

FO-

FOLIA ſolitaria, e geniculis enata, ultra medium triloba: *Lobis* obtuſis, ſubdentatis, lateralibus lobis interdum bilobis, glabra, nervoſa, deſinentia in petiolos longiores, baſi anguſtiores.

Folia Floralia lanceolata, indiviſa.

PEDUNCULUS e regione petioli, filiformis, nudus, longitudine petiolorum, apice gerens Pedicellos duos breviores, ſingulis ſquamula inſtructis.

CALYX cylindricus, conſtans *Squamis* decem, lanceolatis, obtuſis, æqualibus, lævibus: baſi cinctus Squamis quinque, minutiſſimis.

COROLLA compoſica floſculis decem: *Corollulæ* ligulatæ, flavæ, calyce duplo longiores, quinquedentatæ.

STAMINA ſingulis *Filamenta* quinque, breviſſima. *Anthera* cylindrica, corolla duplo brevior.

PISTILLI *Germen* oblongum, ſub receptaculo. *Stylus* filiformis. *Stigmata* duo, revoluta.

PERICARPIUM nullum. *Calyx* immutatus, longitudine fere fructus.

SEMINA oblonga, coronata *Pappo* ſimplici.

RECEPTACULUM nudum, planiuſculum.

Habitus Siſymbrii, *more enim* Beccabungæ, *aut* Menyanthis *creſcit*, *quod rarum eſt in hac gente.*

Videtur eſſe planta in uliginoſis vel paludoſis habitans.

GYNANDRIA DIANDRA.

24. NEOTTIA nectarii labio bifido lineari. *Fig.* 24.

RADIX defuit.

CAULIS palmaris, teres, filiformis, crassitie fili vulgaris, simplicissimus.

FOLIA caulina tubulosa, caule ampliora, supra medietatem patentiuscula Limbo erecto, obliquo, inferne laxe vaginantia, subnervosa.

RACEMUS terminalis, caulis longitudine: *Floribus* alternis, remotis: *Bracteis* ovatis: *Pedunculis* solitariis, bractea duplo longioribus.

COROLLA nuda, *Petalis* quinque, lanceolatis, patentibus, subæqualibus: *Nectario* lanceolato, petalis duplo latiore, triplo longiore, bifido, laciniis attenuatis, rectis.

PISTILLI *Germen* turbinatum, in pedunculum desinens, sub corolla positum. *Stylus* adscendens, petalis paulo brevior, incurvus. *Stigma* obtusum, sub quo *Antheræ* duæ.

PERICARPII *Capsula* oblonga, basi angustior, unilocularis, trangularis, angulis dehiscens.

SEMINA plurima, paleacea.

Corollæ figura refert Satyrium *bulbis indivisis, foliis lanceolatis, nectarii labio trifido: lacinia intermedia lineari obliqua præmorsa.* Act. Upf. 1744. p. 18.

25. DRACONTIUM foliis lanceolatis.

RADIX nobis incognita.

FOLIA lanceolato-ovata, viridia, spithamea, inferne attenuata in *Petiolis* basi dilatatos, equitantes.

SPATHA membranacea, colorata, lanceolata, inferne convoluta.

SPADIX longitudine fere spathæ, nudus, terminatus

SPI-

SPICA ovata, denſiſſima, compoſita ex *Floſculis* ſeſſibilibus, numeroſiſſimis, diſtinctis: *Perianthiis* propriis, tetraphyllis, obtuſis, inter quæ *Antheræ* quatuor, cum *Stigmate* obtuſo, absque *Stylo*.

Hæc planta valde adfinis videtur CALLÆ *aquatili, odore Allii vehementi præditæ* Gron. virg. 186. *vel* CALLÆ *vulgo Skunk weed.* Colden. Novebor.

DRACONTIO Mitchell. nov. gen. 906 *At odor in ſicca planta vix potuit dignoſci.*

Facies foliorum Mandragoræ, *Spathæ* Ari, *Spadicis* Callæ; *ſed ſquammæ calycinæ floſculos diſtinguentes* Dracontii *ſpeciem eſſe manifeſte evincunt.*

CRYPTOGAMIA MUSCI.

26. LYCOPODIUM repens dichotomum, foliis quadrifariam imbricatis, ſpicis ſeſſibilibus. *Fig.* 26.

FRONDES ſive RAMULI lignoſi plurimi, dichotomi, undique diffuſi, decumbentes & terræ appreſſi, ſaturate purpurei; teretes, undique tecti *Foliolis* quadrifariam imbricatis, ſubovatis, apice triquetris, ceterum convexis, acutis, margine & dorſo carinato ſcabris, ita diſpoſitis, ut duplex ſeries undique tegat ſuperficiem ſuperiorem rami, duplex etjam ſeries tegat ejusdem inferiorem ſuperficiem, ſed hæc magis divaricata.

SPICÆ terminantes ramulos acute tetraquetræ, ramulis paulo craſſiores, ſeſſiles, magisque purpuraſcentes, oblongæ, *Foliolis* acutioribus & magis angulatis veſtitæ, intra quæ latent grana globoſa, flava, ſolitaria, intra alias

ve-

vero ejusdem ſquamas ſpicæ *Antheræ* bivalves, polliniferæ.

Muſcus hic ad Lycopodioidea *in Methodo Dillenii referendus, differt ab ejus ſpeciebus, quod omnibus minor ſit.*

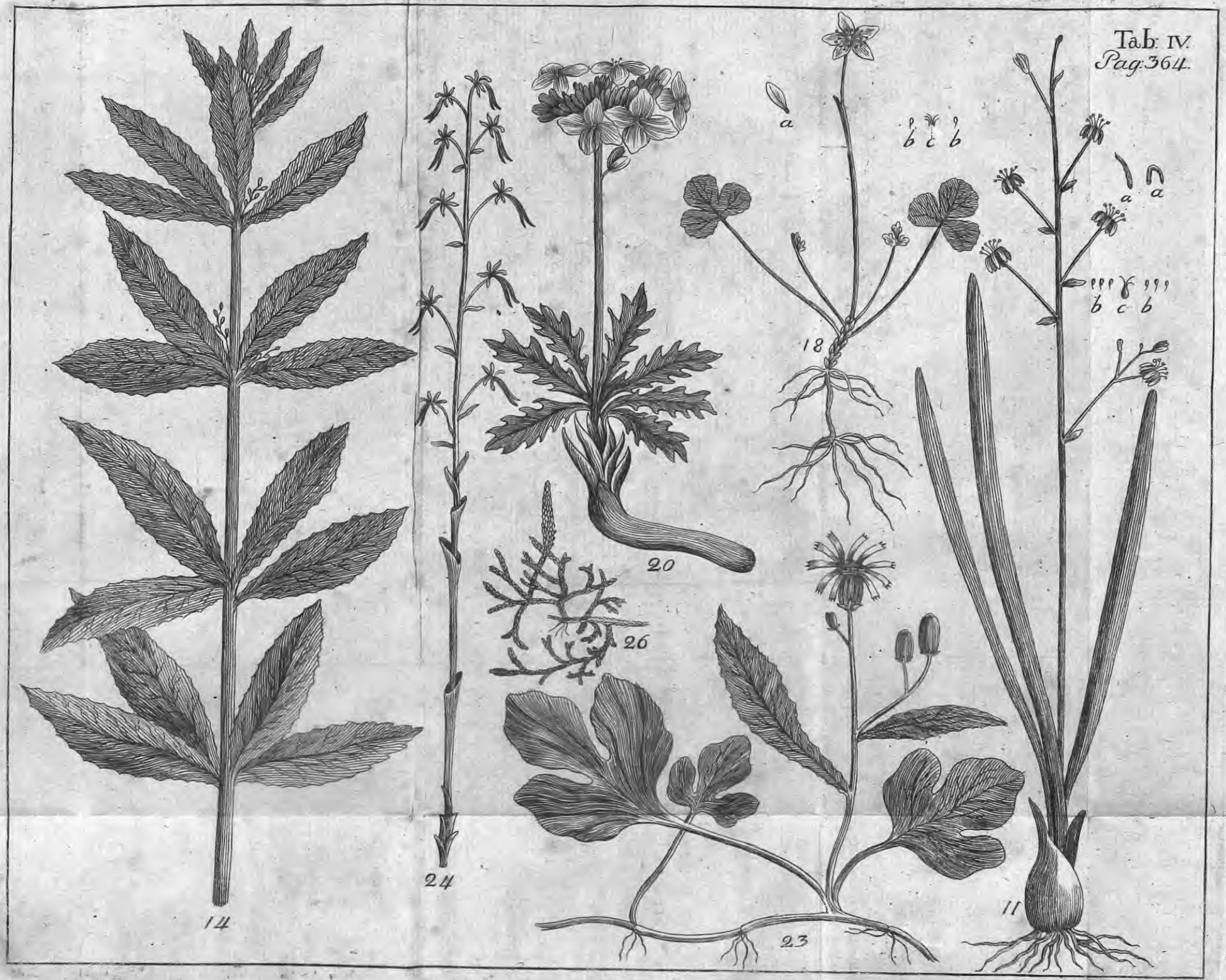
Habitus eſt Jungermanniæ *imbricatæ, ſed Spicæ acutæ quadrangulares recondunt Antheras bivalves & Semina globoſa.*

Caules *derafis foliis, præſertim verſus radicem, læte purpurei ſunt, adeoque a congeneribus hoc colore diſtinctiſſimus evadit muſcus.*

Radiculæ nullæ obſervantur deſcendere e ramis, quamvis terræ adproximentur caules, uti in muſcis repentibus.

* * * * * * * * *

XXX.


Tab: IV.
Pag: 364.
a
b c b
a a
b c b
18
20
26
14
24
23
11

XXX.

SAPOR MEDICAMENTORUM.

SUB PRÆSIDIO

D. D. CAROLI LINNÆI,

S:Æ R:Æ MAJ:s ARCHIATRI,

Med. & Botan. Profeſſ. Reg. & Ord.

Pro Gradu DOCTORIS Rite Obtinendo

Publice propoſitus

a

JACOBO RUDBERG,

O-Gotho

Upſaliæ 1751. *Febr.* 20.

---

§. I.

Artis Machaoniæ originem & progreſſum qui intuetur, inveniet facile ſcientiam hanc utiliſſimam factionibus ſemper expoſitam fuiſſe, inque ea hypotheſes, non raro ignorantiæ filias, regnaſſe. Infantiam veluti ejus conſtituit EMPIRICA Medicina, quæ *experientia*, optima rerum magiſtra, ſuffulta innotuit.

Non

Non tamen suffecit hæc simplicissima via omnem hujus scientiæ doctrinam ac certitudinem absolvere; eam itaque excepit Medicina DOGMATICA, quæ experientiam cum veritatibus *anatomicis* & *physicis* aliisque congruis adminiculis conjungens, Medicinam RATIONALEM fundavit. Sed postquam salutifera nostra & pene divina ars vix ex incunabulis rudioris experientiæ protracta fuerat, statim quidem non defuerunt, qui de rationis fulcro, quo eam stabilirent, cogitare cœperunt. Quam infelici vero successu id præstitum ab eis fuerit, ipsa res satis abundeque loquitur. Surrexit enim Medicina METHODICA, quæ via prorsus brevissima, vitæ, sanitatis, morborum, curationis caussas ita explicare, eumque in ordinem redigere, laboravit, ut ex duobus tantum principiis, *laxo* & *stricto*, omnia intelligerentur. Nec prætereundi sunt GALENICI, quorum antesignanus ex Aristotelis Schola quatuor qualitates ac temperamenta (*) inauspicato sidere introduxit, atque hæc secta per multa retro secula regnavit, donec sequiori demum tempore prodierit illa methodus, ex *Chemicis* principiis non rite intellectis & applicatis de rebus medicis judicandi; dum quidem sola pharmaca chemica & mira arcana ac specifica ex minerali potissimum regno petita induxerint; alii ex solo acido & alcali; nonnulli ex pituita, acido & bile; quidam vero ex acido & viscido omnium fere morborum originem, symptomatum caussas, medendi ratio-

(*) GALENUS nimis qualitatibus addictus appellat *Calidum*, *Frigidum*, *Humidum*, *Siccum*, quod HIPPOCRATES significantius expressit per *Amarum*, *Acidum*, *Dulce*, teste *Quercet. diæt. 596.*

tionem derivare voluerunt. Nec defuerunt, quibus cum STAHLIO arrisit *animam* hominis sanitati ac morborum curationi præficere. Sed multis laudibus efferendi sunt plurimi recentioris ævi medicorum, qui, spretis hypothesibus, arti salutari maxime noxiis, & a veritate medica penitus removendis, *anatomica*, *botanica*, *physica*, *mechanica*, *chemica* experimenta, veris scientiæ dogmatibus antea detectis, quæque veteres experiendo didicerant, conjunxerunt, unde id Medicinæ RATIONALI lumen effulcit, de quo ætas nostra sibi gratulatur, gratulabitur etjam semper.

§. II. Nomen Rationalis & Veri Medici qui tueri vult, eclecticum potius agere decet, quam in verba alicujus jurare, ac opinionibus cujusdam addictum esse. Est, cui fidendum: genuina inventa eadem semper manent, nec unquam mutantur; explicationes vero caussarum continuis jactantur fluctibus, donec veras & adæquatas consequi licuerit. Medico, cui in votis semper est, ut omnia feliciter sibi cadant, non sufficit soli acquiescere experientiæ, sed ratiocinia & consequentias, quæ legitime ac necessario inde fluunt, enodare debet, ne suis consiliis ægroribus unquam desit. Theoria enim Medica observationum practicarum quasi clavis, & observationes erunt ei instar lapidis lydii, quo theoria medica examinanda est. Dumque indicantia eruit, verasque indicationes formare valet, indicata ei non amplius sunt ignota, sicque habet, quod in casibus consulat obscuris. Summi etjam in arte

Ma-

Machaonia viri omnem in eo collocarunt operam, ut filum hunc Ariadnæum rite formarent, quo mæandros universæ Medicinæ tuto perreptare valerent; si enim methodus, veritatum hujus scientiæ principia disponens, solido destituitur fundamento, tota etjam praxis medica huic innixa dubia redditur. Verum hisce lubentissime supersedeo & harum rerum cupidos ad scriptores relego, qui hoc in negotio universo orbi litterato otium fecerunt. Nec permittit materiæ hujus Dissertationis tractatio, ut quædam de corporis humani, artificiosissimi summi Numinis operis, constructione ac mechanismo adferam; cum priorem ab Anatomia, posteriorem vero una cum legibus ejus microcosmicis, secundum quas functiones hujus machinæ fiunt, ex Physiologia cognitas supponam. Clariss. D: PRÆSES, cui facillima ac maxime naturalis methodus, utpote omnium optima, in disciplinis medicis semper placuit, utinam ad ejus exemplum omnibus aliis placeret, in *Materia* sua *Medica* vires medicamentorum simplicissima methodo exposuit, terminos de actione medicamentorum clarius explicuit, ac superfluos excludendo, necessariosque definiendo, opus summis laudibus dignum ac utilissimum vere condidit. Huic methodo insistere hacce opella placuit, explicando modum, quo corpora, quæ medicamentorum nomine veniunt, in corpus humanum agant, quæque mutatio functionum motuumque ex hisce corporibus applicatis oriatur, quo cuique constet, leges has ita fundatas esse, ut de earum veritate vix dubitari possit.

§. III.

§. III. Corpus humanum ſolidis ac fluidis conflatur. Solidis adnumerantur fibræ *muſculares* ac *nerveæ*, atque ex his conſtructa organa, functionibus corporis inſervientia. Ad fluida vero referuntur contenta *vaſorum* & *tubi inteſtinalis*. Medicamenta itaque vel in fibras muſculares & nerveas, vel in fluida agunt: fibris muſcularibus majorem vel minorem adunationem minimarum earum partium conciliando, fluidorum vero vel qualitatem in craſin ac acrimoniam degenerantem corrigendo, vel quantitatem eorum noxiam ex corpore per congruas vias evacuando. Ad explicandam actionem medicamentorum in corpore, fundamenti inſtar aſſumo ea media, quæ Supremum Numen omni conceſſit animali ad dignoſcendas qualitates vegetabilium, *Saporem* nimirum & *Odorem*. Miſericordiam ac bonitatem Divinam in eo merito veneramur, quod non tantum hominem, verum etjam reliqua animantium genera hiſce facultatibus inſtruxit, quibus ſi deſtituerentur, perpetuis, ſæpe cum diſpendio etjam vitæ ſuæ, expoſita eſſent periculis, cum tamen hiſce præſidiis munita diu ſalva ac tecta maneant (*). Medicamenta e regno vegetabili deſumta, præcipue pro objecto hic inſerviunt, utpote quod numeroſiſſima & horum organorum inveſtigationi ac cenſuræ aptiſſima ſuppeditat. Senſus, qui viribus vegetabilium inda-

(*) Cum in iis, quorum vires traduntur, quæ ſaporibus conveniunt, viribus quoque convenire compertum ſit, quidni in nondum traditis aut expertis eadem obſervaris locum habeat. *Rajus.*

Partes, ſæpe ejusdem plantas, diverſæ, diverſo ſapore gaudeat, adeoque & ſeorſim a pharmacopæis ſervantur, quia diverſo effectu gaudent v. gr. Citri cortex, pulpa, ſemina, Flavedo.

gandis inſerviunt, ſunt præcipue ſapor & odor. *Guſtus* examinat ſub ipſa maſticatione omnia, quæ per os ingeruntur; olfactus vero conſiderat volatilia corpora. Hinc animalibus in vicinia oris Naius poſitus, quo nihil prius admittatur, quam hiſce duobus exploratum fuit organis. Exercetur olfactus membranæ ope, pulpoſæ, mollis, vaſculoſæ, poroſæ, quæ omnem internam narium cavitatem inveſtit, & in quam nervi ſatis numeroſi molliſſimique ſubeunt, ita ut corpora volatilia hic agant in nervos ab injuriis aëris ſolo muco defenſos; unde magna vis eſt odorum, cum tenuiſſimæ particulæ nudis nervis in tanta vicinia cerebri applicentur. Sapor, quem forte ſola ſibi vindicat lingva, nam ſapidiſſimum corpus, alteri cuicunque oris parti applicatum, ne minimum quidem ſaporis ſenſum in mente excitat, exercetur papillis nerveis, quæ innumerabiles ex pulpoſo mollique cute effloreſcunt, & quibus in homine unicum involucrum mucoſum & ſemipellucidum datum eſt, quod pertinaciter ipſis adhæret & pro epidermide eſt. Miſſo in hoc opere olfactu, quem ulterius perſequi non vacat, medicamentorum actio tantum ex ſapore explicanda erit. Difficile certe eſt rationem ſaporis determinare, videtur tamen illa ſedere in interiori neque ſenſibus conſpicua elementorum ſapidorum fabrica. Cfr. *Haller Phyſiolog. p.* 237. *Fr. Hoffman. Oper. Phyſi. Medic. Tom.* 5. *Demonſtr.* 42. *p. m.* 12, ubi variis experimentis hæc aſſertio ſtabilitur. SAPOREM conſiſtere in Sale ſtatuunt plurimi: e. gr. Gaſſendus, Fracaſſatus, Bellinus, Malpighius, du Hamel, Rohault, alii; Carthesiani figuras

guras ſalium determinare auſi ſunt; ſic *Willis*, anim. brut 49. particulas ACRIUM *Aculeatas*, PINGUIUM *Sphæricas*, AMARORUM *Furcatas*, SALSORUM *Polyedricas difformes*, ACIDORUM *Tetraedricas conicas*, STIPTICORUM *Hamoſas*, DULCIUM *molliter Aculeatas*. (†) Methodus vires medicamentorum dijudicandi ex ſapore excogitata non eſt, ſed ab antiquiſſimis inde temporibus repetenda, quod teſtimonio *Portæ* in *Phytognomica* p. 6. Cap. 3. allato elucet: *Medicorum*, inquit, *princeps Hippocrates, poſt eum Theophraſtus, ab eo Dioſcorides, Galenus & alii Mauritaniæ factionis inſignes Medici ex ſaporum ſignis primas docere qualitates tentarunt, & ab his quaſi nexu quodam ſecundas & tertias dependentes.* (*) Fuere etjam & medii & recentioris ævi Medici, qui ex hoc fundamento vires medicamentorum dijudicarunt, uti *Kœnigius*, *Jonſtonus*, *Cartheuſerus* aliique (**). Nobiliſſ. HALLER teſtatur ipſas vires medicatas ſtirpium

(†) Actio ſapidorum facilius percipitur quam determinatur, quam varii varie definierunt; præcipue *Abercrombius* cui

ACIDUM	linguam	penetrare	ſine calore
DULCE	linguam	inungere	cum voluptate
PINGUE	linguam	inungere	ſine voluptate
SALSUM	linguam	detergere,	ſine contractione
AMARUM	linguam	detergere	cum exaſperatione
ACRE	linguam	rodere	cum calore
STIPTICUM	linguam	deſiccare	cum contractione
INSPIDUM	linguam	dimittere	ſine irritatione.

(*) Veteres varios qualitates ſtatuebant, *ſcilicet*
Primas Qualitates utpote Odores Sapores
Secundas ſ. Actiones in ſolida
Tertias ſ. Actiones in Fluida
Passivas utpote *Siccas*, *Aquoſas*, *viſcoſas*.

(**) Uti Fernelius *Therap. univ. IV. c. 3.* Montanus *med. univerſ.* Abercromb. *Clav. medic.* Grube *in oper. var.* Parchot. *natur. ſapor.* Wedel. *Theor. ſapor. medic.* Hoffman *opuſc. phyſ-med.* Mangold *Idea mat. med.* Waltherus *diſſ. de Guſtatione*; Spigel *iſagog.* Hebenſtreit *ſenſib. plant. indic. &c.*

haud alia ratione rectius æstimari, quam simplicissimo olfactus & gustus testimonio. Videtur quidem difficultas quædam modi hujus objici successui, dum eadem sæpe vegetabilia & lapida & olida sunt, & quod actio eorum in fibras musculares & nerveas non rite distincta fuerit, sed solverit hosce nodos moratrices D: PRÆSES in libro supra laudato, adeoque nil est, de quo queratur.

§. IV. Quæ ab hominibus ingeruntur, vel *Alimentorum* veniunt titulo, miscela liquorum corporis & actione viscerum subigenda, ut in naturam fluidorum corporis abeant; vel *Toxica* sunt, quæ notabilem mutationem status præsentis a pristino inducunt. Quod sine destructione functionum corpus mutat, *Medicamentum* audit; quod vero lædit functiones, motusque salutares subvertit ac destruit, *Venenum* nuncupatur. Sed limites horum valde affines videntur, & sæpe tantum gradu ac dosi differunt, ita ut alimentum salubre medicamentum evadere possit, & medicamentum veneni atrocissimi induere queat naturam. Nihilominus agit quodvis medicamentum pro ratione qualitatum (*), ut tamen limitibus coërceatur suis, Medici est dosin determinare. Leges de actione medicamentorum, quas Nobiliss. D. PRÆSES in *Philosophia* sua *Botanica* p. 285. §. 363. orbi erudito communicare dignatus

(*) Medicamenta agere pro ratione Qualitatum & saporum nec quoad salia diversissima, patet manifestissime in fructibus e. gr. *Pyri* grossos tenellus est crudus insipidus oleraceus; immaturus adultior austerus, ut vix gustari poterit; si vero hic coquatur fit acidus refrigerans; at vero maturus dulcissimus svavissimus alimentaris; si vero putrescat evadit amarus nauseosus venenatus; attamen ex eadem materia, iisdem principiis, mutato solum sapido.

tus eſt, quæque nobis fundamenti loco inſerviunt, hic adferre lubet.

SAPIDA	*in*	Fluida	&	Solida	*agunt*
Dulcia		*Edulcorantia*	&	*Impingvantia*	
		Incidentia	&	*Corrodentia*	Acria
Pingvia		*Obtundentia*	&	*Emollientia*	
		Inſpiſſantia	&	*Adſtringentia*	Stiptica
Acida		*Refrigerantia*	&	*Attenuantia*	
		Balſamica	&	*Tonica*	Amara
Viſcoſa		*Mucilaginoſa*	&	*Lubricantia*	
		Penetrantia	&	*Abſtergentia*	Salſa
Aquoſa		*Mundificantia*	&	*Humectantia*	
		Abſorbentia	&	*Exſiccantia*	Sicca

SICCA

§. V. SICCA ſunt corpora inſipida, humore proprio deſtituta, quæque miſta liquore quodam aquoſo eundem imbibunt.

Exempla nobis ſiſtit regnum vegetabile pauca, ut
Cortices quosdam;
Semina *Lycopodii*, *Lycoperd.* *Lithoſpermi*;
Herbas: *Stœchas*, *Gnaphalium*, herbæ *Capillares*, *Hedera*;

In regno lapideo plurima ſunt, uti *terræ* pleræque, & ex lapidibus varia præparata, quæ vel acidis ſolvuntur, ut *Creta*, *Calx*, *Oſtrocodermata*, *Martialia*; vel quæ ab iis non ſolvuntur, uti *Argillæ* & *Arenæ* variæ.

Agunt in FIBRAS MUSCULARES, dum *ſiccando* roborant, ac ita fibras fortiores rigidioresque reddunt. Idem videmus in aluta & corio madefactis, quæ farina injecta exſiccantur & arida reddunturur. Aqua Gypſo affuſa ſtatim abſorbetur. Ex aſſumto pane arido tonus ventriculi intendi-

tur, labefactatur vero ex nimio usu aquæ tepidæ, uti infusi theæ & similum. In Obesitate nimia sicca conducunt. Externe conveniunt in ulceribus spongiosis ad exsiccanda & roboranda labia eorum.

Agunt in FLUIDA *absorbendo* ea: ita aqua ex admista farina similibusque exsiccatur, nec dissimilem effectum præstat arena. In Hæmorrhagiis sistendis haud infelici successu adhibetur pulvis Lycoperdi, ac Intertrigine farina Lycopodii & vermium. Hedera, pulveres corticum quorundam & terræ quædam species in Ulceribus manantibus & Fonticulis nimium fluentibus usurpantur. Interno usu se non valde commendant, cum humores in minimis canalibus absorbendo facile eos obturent.

AQUOSA.

§. VI. AQUOSA dicuntur, quæ multum aquæ in se continent, & insipida fere sunt.

Exempla præbent *olera* pleraque; & plantarum tenella germina ac stolones, uti.

Folia: *Spinacia*, *Atriplex*, *Asparagus*, *Lactuca*, *Endivia*, *Portulaca*, *Borago*.

Radices: *Taraxacum*, *Tragopogon*, *Scorzonera*, *Bardana*, *Gramen*.

Bulbi: *Rapa*, *Brassica*, *Papas*, *Batatas*, *Adenes*.

Hæ omnes contusæ & expressæ plurimum succi largiuntur, sed parum substantiæ solidæ, quare etjam in corpore exigua quantitas excrementitia ex earum digestione remanet; magna vero copia succi in tubo intestinali deponitur.

Agunt

Agunt in SOLIDA *humectando*; ita corium aqua madescit & molle fit instar spongiæ. Aqua tepida pota laxat omnia vasa. Dum cornu cervi vapori aquæ calidæ exponitur, mollescit ita, ut scissile fiat. Minimos corporis canales penetrant, succus enim horum vegetabilium aquosa fluiditate sese commendat. Laxitatem humectatione sua inducunt, & ita debilitant. Qui oleribus vescuntur, langvescunt, & corpus ita horum nimio usu infirmari potest, ut fluida in hydropicam convertantur naturam. Utilia sunt in rigiditate senili, Noxam vero adferunt in tremore, debilitate ventriculi, leucorrhoea.

Agunt in FLUIDA *mundificando*, dum impurum sangvinem abluunt, & salia eluunt, unde a quibusdam Diluentia vocantur. Materiem impactam mobilem reddendo obstructiones solvunt, & ideo a veteribus Aperientium & Anastomoticorum nominibus insignita sunt. Serum lactis, decocta lignorum, acidulæ, lacrymæ betulæ &c. iisdem viribus gaudent in diluendis humoribus, unde materies morbifica per emunctoria educitur. Aquosa hæc proficua censentur in Marasmo. Concretiones varias impediunt, dum diluendo globulorum attractionem minuunt, & humectando solidorum nimiam pressionem tollunt, ad avertendos itaque polypos crebrior usus diluentium confert.

VISCOSA.

§. VII. VISCOSA solvuntur in mucilaginem & glutinosam materiam fere insipidam, quæ exsiccata instar glutinis adhæret.

Exempla sunt *Gummata*, ut *Cerasi*, *Arabici*, *Tragacanthæ*;
Viscum, *Althæa*, *Malva*, *Alcea*, *Parietaria*; *Consolida major*, *Sarsaparilla*, *China* Rad.
Tussilago, *Pulmonaria*, *Jujuba*, *Sebesten*; *Semina Ocymi*, *Hermini*, *Cydonii*, *Psyllii*, *Fœnu-græci*.

Agunt in SOLIDA *lubricando* fibras rigidiores, quare etjam usurpantur in doloribus leniendis, calculo, rheumatismo &c. Decoctum radicis Consolidæ majoris corium adeo lubricum reddit, ut manu vix apprehendi possit.

Agunt in FLUIDA, acria *involvendo* mucilagine; unde eorum usus plane egregius est ad lotiones in Colicis doloribus & Dysenteria. Tussis ex acrimonia humorum orta Tragacantha medetur. In Coryza inque destillationibus acribus convenit usus Tussilaginis & Althææ. Mucilagines seminum Psyllii & Cydoniorum in ophtalmia inque excoriatis conducunt. Usus seminis Hormini in vitiis oculorum satis decantatus est. Stranguria vexati levantur infuso radicis Althææ, quod etjam mucum vesicæ abrasum supplet acremque urinam mitigat. Emulsiones ex amygdalis & eodem infuso in spasmo Nephritico ad vias relaxandas utiles censentur. In gargarismis, dum mucilaginosis uti indicatio est, haud frustrando adhibentur effectu.

SALSA.

§. VIII. SALSA acubus veluti organum gustus pungunt. Ubi excoriatis applicantur, instar ignis fere urunt. Cum aquosis miscentur.

Oleo-

Oleosis mista saponiformem induunt naturam, nam nullus sapo sine sale.

Exempla horum pauca nobis subministrat regnum vegetabile, uti *Salsola*, *Salicornia*, *Crithmum*, *Halimus*, *Chenopodia* nonulla; in reliquis vero Naturæ regnis plurima inveniuntur.

Agunt in SOLIDA *irritando*, dum fibras pungunt; Hinc excretiones omnes stimulant. Cibi, sale communi conditi, excitant appetitum; Verum, ubi diu & majori copia assumuntur, nocent, homines enim rigidiores & inertiores reddunt. In ulceribus abstergunt veluti humores adglutinantes & sensum doloris faciunt.

Agunt in FLUIDA *penetrando*, instar acrium. A nimio eorum usu humores a blanda sua natura deflectere coguntur. Ulcera produnt, si diu assumti fuerunt cibi salsi. In scorbuticis acrimonia humorum eo usque procedit, sicque solvitur sangvis, ut propriis vasis coerceri renuat; sed maculas, validas hæmorrhagias ulceraque maligna faciat. *Van Suiten Comm. p. m.* 123. Quare etjam ulcera scorbuticorum summum negotii tædiique Medentibus facessere solent, sine correctione enim humorum non coalescunt. Salia in ore & oculis humores lymphaticos irritant, in massa sangvinea venerem excitant, experimento rusticorum in equis & bobus. Sua ideo utilitate non carent, carent neque sua noxa; opus itaque erit prudentia, qua omnia moderantur.

ACIDA.

§. IX. ACIDA coagulum lacti inducunt, alca-

linis effervescunt, ac succum herbaceum cœruleum in rubrum mutant. (*)

Exempla sunt *Berberis*, *Ribes*, *Tamarindi*, *Rubi*, *Citri*, *Cerasi* Fructus.

Limonii, *Aurantii*, *Mori*, *Cerasi*;

Herba *Acetosæ*, *Sempervivi*, *Acetosellæ*

Acetum.

Agunt in SOLIDA *attenuando.* Ossa acido immersa mollescunt ac flexilia fiunt. Acido primarum viarum laborantes, uti hypochondriaci, langvore & macie afficiuntur. In Boerhavii Comment. adfertur, quod belli dux maxime obesus aceti usu penitus attenuatus fuerit. Puellæ pingves ac obesæ utuntur potionibus acidis ad corpus emaciandum ac tenerius reddendum. Nimius acidorum usus, cachexiam, chlorosin, leucorrhœam, hydropem inducere valet.

Agunt in FLUIDA *refrigerando.* Putredinem destruunt. Quo major in corporibus calor, eo magis inclinant ad putredinem, quæ tollitur acidis. Pallorem sangvini inducunt, ideo facie floridâ puellæ iis utuntur, ut pallidæ evanant. Infantes acido laborantes pallidi sunt. Acida conducunt in diathesi humorum scorbutica, alcalina, febribus putridis, calore nimio & siti immodica.

STIPTICA.

§. X. STIPTICA sunt austera ex acido & sicco

(*) *Acida* destruuntur ab *Amaris*, intenduntur vero ab *Acribus*; ut Acetum iraque evadat fortius additur Capsicum a Tinctoribus, oenopolis. hinc Hypochondriaci a calidis & aromatibus male mulctantur; hinc Hæmicrania i. Podagra laborantes ab aqua vitæ, non vero a spiritu vini simplici, paroxysmum provocant.

ſicco miſta (*), quæ contrahunt os manducantis (**).

Exempla petenda ſunt ex *fructibus immaturis*;

Sanguine Draconis, Catechu, Tormentilla, Alchemilla, Biſtorta, Hypocyſtide, Sumach, Quercu, Tamariſco, Granato., Ulmaria; Rhodia, Caryophyllata, Acacia, Roſa rubr. Balauſtia, Meſpilo, Cydoniis. Fragaria, Prunella, Oliva, Lapatho, Herba Britannica.

Huc referuntur omnes plantæ *Coriariæ*, quæ pro diverſitate regionum variant.

Sveci utuntur	*Uva Urſi.*	Monſpelienſ.	*Coriaria.*
Angli	*Quercu.*	Ungari	*Cotino.*
Macedones	*Rhoe.*	Lappones	*Betula.*
Tunetani	*Granato.*	Weſtrobothn.	*Salice.*
Norlandi	*Abiete.*	Aſiæ min. inc.	*Æſculi caly.*
Ægyptii	*Acacia.*	Jllyrici	*Myrto*
Ferroenſes	*Torment. rad.*		

Agunt in SOLIDA *adſtringendo*, hinc roborant, fibras coarctant, depſant. Diu maſticata lingvam craſſam & labia indurata reddunt.

Agunt præcipue in primas vias uti obſtipantia. Terra catechu, ſanguis Draconis, Tormentilla, Hypocyſtis, Balauſtia in cohibendis alvi fluxibus uſurpantur. In ulceribus malignis Herba Britannica eminet.

In

(*) Stipticus ſapor fit ex acido ſpiritus vitrioli aut ſalis, ſi Bolus addatur.

(**) Stipticum veteres in duos ſapores diſtinctos ſæpe dividunt ſcilicet in AUSTERUM ex ſicco & acido.

ACERBUM ex ſicco & amaro, quem etiam interdum PONTICUM dixerunt.

In FLUIDA agunt *inspissando* sangvinemque coagulando. Sangvis Draconis &c. applicantur externe in hæmorrhagiis sistendis.

DULCIA.

§. XI. DULCIS sapor est omnium gratissimus, mitis, iners. Obtinet in grossis, ubi succus austerus calore solis diu & lente ad dulcedinem subigitur. (*)

Exempla petuntur ex *Saccharo*, *Melle*, *Manna*, *Polypodio*, *Liquiritia*, *Siliqua dulci*, *Cassia*, *Ficu*, *Dactylis*, *Passulis*; *Fagopyro*, *Cerealibus*.

In SOLIDA agunt *relaxando*; fibras & teneriores & laxiores faciunt. Caro porcina mollior & caponum similis redditur, dum porci in insula Thomæ arundinibus vescuntur saccharíferis. Puellæ rusticæ saccharum commedunt ad nitorem cuti & faciei conciliandam. Saccharum vulneribus inspergitur ad leniendos dolores. Dulcia pulmones relaxant & expectorationem promovent. Radix Enulæ condita diu usurpata phthisicam inducit labem. Senibus, & qui rigidis fibris laborant, saccharata conducunt; nocent vero infantibus, & quorum solida mollia & laxa sunt.

Agunt in FLUIDA *edulcorando*, humores mites faciunt, acrimoniam temperant. Saccharum Sinapi admistum, acrimoniam ejus mitigat. In vinis austeris acorem corrigit, ut palato arrideant. Veneri favent. Mites humores conciliando homines sanos & longævos reddunt, uti exemplis Demo-

(*) Dulcedinem efficere Acidi cum Resinoso connubium, colligitur ex maturatione fructuum acidorum, vini acidi in dulce conversione, Sacchari, Saturni præparatione, inflamabilitate dulcium. *Hebenstr.* 25.

Democriti & Johannis de temporibus constat. nutritioni velificantur; materia enim, quæ in alimentum cedit, caret omni acrimonia, uti apparet ex lacte & cerealibus plerisque, eduliis inservientibus.

PINGVIA.

§. XII. PINGVIA constant principio oleoso, miti, pene insipido, cum aqua mista in lac artificiale convertuntur, uti emulsiones ex seminibus monstrant. Sed recentia esse debent, & minime rancida, cum in hoc casu contrariam nanciscantur naturam; oleum enim expressum, dum rancidum fit, ex crasso tenue, ex dulci acre, ex insipido amarum, ex albo flavum, ex obtundente incidens, ex emolliente corrodens evadit.

Exempla desumuntur ex *oleis expressis*, *Butyro*.

Agunt in SOLIDA *emolliendo*; ita corium oleo imbutum mollescit & aquam respuit. Vi sua emolliente dolorem in vulneribus leniunt, spasmos in colicis doloribus mitigant, pulmones in tussi lubricant, escharas separant, rigida flexilia reddunt, faucibus asperis anginosis medentur, ambustis succurrunt. Circulatio ex iis facilitatur & frictio minuitur; hinc petenda est ratio, quare macilenti & rigidi senes, qui oleo humoribusque destituuntur blandis, ac quorum Solida minus lubrica sunt, tristi & inquieto animo sæpe sint; horum enim sensorium commune sensu quodam molesto afficitur, licet is adeo obscurus sit, ut ideam doloris vel alius præcipuæ sensationis efficere nequeat; e contrario vero ejuscemodi homines, quorum solida sufficienti pingvedine madent

dent ac obliniuntur, hilari gaudent animo. In quibus oleosi humores nimis abundant, illi ex motu facile debilitantur, ut equi pingves; nam laxitas & mollities solidorum contrariantur robori. Itali, Hispani, Monachi, qui oleosis plurimum delectantur, herniæ obnoxii sunt.

Agunt in FLUIDA *obtundendo* acria. Ubi venena vel alia corrosiva in tubo intestinali morantur, nihil certius auxilium præbet, quam largissimus pingvium potus, mox ab initio porrigendus, quo & spicula veneni obtunduntur & hoc una cum liquido vomitu rejicitur. Nec aliena sunt in stranguria, nephritide & doloribus rheumaticis. Tarditatem alvi sublevant.

AMARA.

§. XIII. AMARA cognoscuntur sapore proprio ingrato. Masticata salivæ affluxum proritant, & natura omnes veluti scaturigines aperit suas, quo ejuscemodi sensui ingrata & inimica eluantur. (*)

Exempla nobis sistunt *Bilis*, *Colocynthis*, *Elaterium*, *Aloes*, *Senna*.

Myrrha, *Gentiana*, *Centaurium*, *Fumaria*, *Aristolochia*, *Carduus benedictus*, *Absinthium*, *Cina*, *Dictamnus*, *China*, *Faba Ignatii*, *Lupulus*, *Tanacetum*, *Eupatorium*, *Rheum*, *Scordium*, *Hyssopus*, *Chamomilla*, *Trifol. aquaticum*.

Agunt in SOLIDA *corroborando*, ideoque tonica audiunt. Stomachica sunt, appetitum augent,

(* Amara omnia sunt calefacientia. Amara distillatione dant aquam insipidam. Amara deterunt semper aliquid e solidis.

gent, digeſtionem ciborum promovent, nauſeam tollunt, quem in finem adhibetur vinum amarum & abſinthites. In langventi ventriculo uſurpantur in ſubſtantia. Rhabarbarum, alvi ductione facta, tubum inteſtinalem roborat, quem tamen pleraque purgantia debilitant. Dum intentio Medici congruis indicationibus fundata ea eſt, ut vim ſuam tonicam in vias ſecundas & ſyſtema fibroſum totius corporis exſerant, ſub forma infuſi uſurpantur, ut in cachexia, hydrope aliisque. Chinæ cortice febres intermittentes profligantur, cujus ſuccedanea alia amara quodammodo ſunt, uti Gentiana, Chamomilla, Carduus Benedictus, Abſinthium, Hyſſopus, quæ etjam in podagra & calculo haud contemnenda ſunt remedia. Macies aliaque dira mala a continuo nimioque amarorum uſu inducta diſſuadent eum. Veneri inimica cenſentur.

Agunt in FLUIDA, uti *Balſamica*, acidum domant & infringunt. Cereviſia lupulo decoquitur, ne acorem contrahat. Aceſcens æſtate cereviſia injectis ſummitatibus Abſinthii corrigitur. Inertiam bilis excitant. Hypochondriaſi & morbis, qui acido foventur, uti Arthritis, Querquera inſerviunt. Uti ex acidis pallor inducitur, ita ex amaris facies redditur coloratior. Ubi deficit bilis, palidus adeſt adſpectus, uti videmus in chloriticis. Putredini reſiſtunt, quod confirmatur externo eorum uſu; cadavera enim Scordio & carnes Abſinthio involuta a putredine conſervantur immunia. Cortex Chinæ & Scordium decantata ſunt remedia adverſus ſphacelum. Cfr. Platner-Inſtit. Chirurg. Ration. p. m. 114.

ACRIA.

ACRIA.

§. XIV. Acria vocantur ea, quæ vel majori vel minori vi fibras corrodente, gaudent. (*)

Exempla sunt:

1. *Arum*, *Capsicum*, *Pyrethrum*, *Euphorbium*, *Persicaria*, *Sedum*, *Thysselinum*, *Ranunculus*, *Fungi* quidam, *Gnidium*.
2. *Piper*, *Caryophyllus*, *Galanga*, *Zedoaria*, *Zingiber*, *Acorus*, *Angelica*, *Pimpinella*, *Ruta*.
3. *Allium*, *Porrum*, *Cepa*, *Scilla*.
4. *Sinapi*, *Lepidium*, *Armoracia*, *Cochlearia*, *Nasturtium*. *Eruca*, *Raphanus*.

Agunt in SOLIDA *corrodendo*. In copia itaque assumta, irritant, calefaciunt, vellicant, rodunt, destruunt minimas fibrillas & sæpe instar veneni agunt. Dum externe cuti applicantur, rubefaciunt. In excoriatis agunt fere instar ignis. Sinapismi, ad revulsionem & ad evocandam materiam retropulsam, valent. Tumores frigidos vi incidente & irritante tollunt.

Agunt in FLUIDA *incidendo*. Dum interne sumuntur, aperit natura omnia sua emissaria & conatur ea expellere, sicque evacuat ea per secessum, sudorem, urinam, catameniorum organum, unde purgantia, sudorifera, diuretica, emmenagoga, abortiva sunt. In asthmate & hydrope extollitur Scillæ virtus.

NAUSEOSA.

§. XV. NAUSEOSA his addo, quæ ore assumta ad deglutitionem per pharyngem & œsophagum

(*) Acria (1) sapore vix percipiuntur, sed postea urunt, quæ itaque alii retulerunt inter insipida, tactu urentia.

gum difficile admittuntur & regurgitare tentant. Sapor nauseosus videtur magna ex parte *compositus* esse; cum simplex sapor gustui non adeo contrarius sit, nisi nimis acuatus. Ad saporem hunc excitandum particulæ nauseosæ olidæ, (*) haud parum conferre possunt, cum harum ideæ in sensorio communi prius excitentur.

Exempla obtinent in plerisque *purgantibus*: *Valeriana*, *Dulcamara*, *Sambuco*, *Convallaria*, *Asaro*, *Gratiola*.

Agunt in SOLIDA *convellendo*, & in FLUIDA *evacuando*. Fluidis mista convulsis fibris expelluntur in ventriculo per vomitum, in intestinis per secessus. Dum adeo diluta propinantur, ut in sangvinem perveniant, evacuantur congruis emissariis, unde fiunt diaphoretica, sudorifera, diuretica, emmenagoga, abortiva. Nimia in copia assumta, nec eliminata, veneni naturam æmulantur.

(*) Utrum Nauseosa absque olido dentur vix dixerim; Nausea enim & Vomitus consistit in Convulsione, quæ causatur a nervis, & sine olido vix sapida in nervos agere visa sunt.

MIXTOS sapores dari plurimis exemplis patet:

Acido	-	Acri	*Senega*:
		Amaro	*Alkekengi*.
Amaro	-	Acri	*Citrus*
		Acerbo	*Ruscus*
		Dulci	*Dulcamara*
Dulci	-	Stiptico	*Polypodium*, *Glycirrhiza*.
		Acido	*Tamarindus*, *Vinum*.
		Acri	*Fœniculum*, *Mel*.
Acri	-	Viscido	*Allium*.

(o)

COROLLARIA.

1. Medicamenta agunt ſecundum *Saporem* & *Odorem*, ſi pauca exceperis Lapidea.
2. Judicatur Medicamentum compoſitum ex *Sapore mixti*, non autem ex ſimplicium ingredientium.
3. Præparatio medicamenti, quæ tollit ſaporem & odorem, tollit etiam ejusdem effectum, ut in fœculis *Ari*, *Jatrophæ*.
4. *Contraria* ſapida mixta ſæpe nauſeoſa evadunt.
5. *Vehiculum* copioſius debilitat & enervat Medicamenta; vis autem concentrata nimium acuit venenum, exemplo Alcohol.
6. *Nauſeoſa* medicamenta numquam bona, niſi ſcopo evacuatorio.
7. Diverſa Medicamenta, in eodem morbo ſeorſim data, ſæpe proſunt, quæ numquam mixta; ut in *Podagra* Amara, Oleoſa, Humida, Acida non fermentata.
8. Diverſitas ſaporum non ex ſubſtantia, ſed ex qualitate & modificatione oritur. Sic Pyri groſſus tenellus *inſipidus* oleraceus, adultior *ſtipticus*, coctus vero *acidus* refrigerans, maturus *dulcis* eſculentus, putridus demum *amarus* ſubvenenatus.
9. *Contraria* medicamenta ſunt imprimis:
   Pinguia & *Gelatinoſa*, quæ non miſcentur.
   Amara & *Acida*, quæ ſe ipſos deſtruunt.
   Aquoſa & *Sicca*, quæ mutantur.
10. *Aliena* medicamenta contrarium effectum habent.

Acria

Acria & *Dulcia.*
Acida & *Dulcia.*
Stiptica & *Pinguia.*
Salsa & *Viscosa.*

11. *Mutantur* medicamenta evadnnt sæpe a variis saporibus.

Acida ab *Acribus* evadunt Acidissima.
Acida a *Siccis* evadunt Stiptica.

12. *Conformia* Medicamenta ab affinitate saporum dignoscuntur.

Aquosa & *Viscosa.*
Dulcia & *Pinguia,*
Acria & *Amara,*
Acida & *Stiptica.*

13. Idea saporum facillime intelligitur, si misceantur simplicissima variis modis bina.

Aquosi	*Aqua.*	Sicci	*Farina.*
Viscosi	*Gummi.*	Acris	*Sinapis.*
Pinguis	*Oleum*	Salsi	*Muria.*
Dulcis	*Saccharum.*	Amari	*Bilis.*
Acidi	*Acetum.*	Stiptici	*Galla.*

* * * \

CAROLI LINNÆI
M. D. & Botanici Publici, Medici Classis Regiæ, Academiæ Cæsareæ Dioscoridis 2;di.

ORATIO DE MEMORABILIBUS IN INSECTIS,

HABITA
coram
ACADEMIA SCIENTIARUM
in
AUDITORIO ILLUSTRI
cum primum deponeret Academiæ præsidium.
Ao. MDCCXXXIX. d. 3. Oct.
Monente Clariss. Bernh. Jussieu ex Svetica in Latinam vertit Lingvam Parisiis 1743.
ABRAH. BÄCK,
M. D.

Jobi XII. v. 7.

I.

Singula, Auditores, quæ Creator Optimus Maximus, in globo nostro terraqueo produxit, ordine & nexu inter se cohærent mirabili & a mutuis officiis conservationem exspectant perpetuam.

Ipse

Ipſe terrenus orbis cum Petris, Mineris & Foſſilibus ab Elementis ortum trahit creſcitque. *Vegetabilia*: Arbores, Plantæ, Gramina, Muſci, e terra nutriuntur; *Animalia* denique ex vegetabilibus. Hæc omnia tandem mutantur in prima ſua principia. *Terra* in nutrimentum cedit Plantæ, *Planta* Vermi, *Vermis* Avi, & *Avis* ſæpe Feræ; atque tandem inverſo ordine paſcitur ex *Fera* Accipiter, ex *Accipitre* Vermis, ex *Verme* Planta, ex *Planta* Terra. Et *Homo* quidem, qui omnia in ſui uſum vertere ſolet, non raro præda fit Feræ, Accipitri, Lamiæ, Vermi aut Terræ. Sic in orbem omnia volvuntur.

Unum itaque in alterius commodum fecit natura, nec eſſe voluit, quod ſibi ſoli inſerviret. *Tigrides*, *Lynces*, *Urſi*, *Vtverræ*, *Vulpes*, *Erminei* &c. pelles ſuas pretioſas ſuppeditare debent in aliorum uſum; *Canes* ſylvas percurrere totis diebus venatum Capreolum aut Leporem, qui noſtris imponuntur menſis, ipſi parum ex labore illo lucrantur. *Meles* ex profundis receſſibus fugat cuniculum in hominis utilitatem. *Equus*, *Elephas*, *Camelus*, onera ſubire debent; *Taurus* jugum; *Vacca* lac præbere, *Ovis* lanam, *Rangifer* traham trahere, *Sus* & *Erinaceus* terram fodere, *Talpa* humum vertere, ut plantæ & gramina facilius ſeminibus propagari queant. *Falco* debet nobis aucupio inſervire & *Gallina* ova ponere; nos *Gallus* multo mane expergiſcere, die vero *Cuculus* & *Alauda*; mane & veſperi *Merula*, atque exhilarare cantu provecta nocte *Luſcinia*, ſuperbisque pennis oculos noſtros delectare *Pavo*.

Septentrionem noſtrum viſitant ineunte vere *Ciconiæ*, *Grues*, *Ardeæ*, *Anſeres*, *Cygni*, *Anates*, *Sturni*, *Fringillæ*; ſedes mutant autumno auſtrales plagas adituræ, ut plurimis uſui ſint populis.

Piſcibus injunctum eſt ex ſecuris oceani abyſſis periculoſa repetere litora, aſcendere flumina, vagari ab alio ad aliud promontorium; ſtatis diebus & men-

ſibus, ut turmatim capiantur ab homine, avibus & feris.

Merganſeres in centuriis atque ordinibus diſponuntur per patentia æquora, compelluntque Piſces ad litora, ut facilem capturam faciamus. *Lari* toto die ſupervolant, piſciumque produnt ſtationes.

Cicada ſurinamica lucem noctu ſpargit, ut homines clare videant. *Bombyx* filum protrahit, ut ſerico induamur. *Apes* multo labore mel colligunt noſtro palato gratiſſimum.

Ipſum *mare* quotidie ad litora conjicit *Cochleas*, *Patellas* & *Conchas*; in inſignem hominum & beſtiarum uſum.

Si percurramus humanas inſtitutiones, ſimilem naturæ ſcopum ubique deprehendemus. *Nauta* credit vitam, qua nihil carius, furoribus fluctuum, ut alterius merces transferat. *Miles* ſangvinem ſuum conſecrat patriæ civiumque ſaluti. Qui *in toga ſunt* aliorum negotiis toti occupantur. Qui *regunt*, ſuum tempus, vires & otia rei dicant Publicæ, *Parentes* indefeſſi corradunt, quæ diſpergent hæredes. *Agricola* ſerit metitque triticum, cujus pars minima ipſius ditabit horrea.

SIC VOS NON VOBIS.

2. Nempe ſingula in ſingulorum uſum ordinata ſunt a ſapientiſſimo hujus mundi ejusque oeconomiæ Auctore. Et ſponte patet obligatio, qua omnes tenemur. Qui fortis eſt, manu ſuccurret aliis. Qui ingenio excellit, alios inſtruet. Qui doctrina valet, alios docebit. Diligemus proximum ut nosmetipſos. Sic intentioni Creatoris reſpondemus. Hæc mutua officia, quæ invicem præſtare debemus, primum nos in Societates coire juſſerunt, communis utilitatis cauſſa. Quæ ſeparatis nunquam, unitis facile efficere poteſtis viribus.

Magnus

Magnus ex *cupro thalerus* (*) vix unquam haberetur, si unus montem perforare, aquam abducere, mineram elevare, portare, decem diversis furnis & ignibus torrere, fundere, malleo extendere, forcipibus secare & signare deberet.

Nec unus *palatium* aut arcem elevaret, si solus fundamenta ponere, caveas fodere, lateres formare & urere, muros exstruere, tecto fulcire, interiora ornare, fenestras addere & alia providere deberet.

Nec unus *bellicam* navem gubernaret per sævientis Oceani undas ad Orientales Indias.

Neque unus *miles* subjugaret regna & provincias. Neque unus *regere* posset, si solus juberet.

Hæc omnia facile efficiunt plures conjunctis viribus.

Quam parum ceræ & mellis colligit una *Apis* Quod multæ stipant sufficit tot usibus hominum. Unus *Bombyx* vestem non daret, quam facillime suppeditant plures.

Ita quidem res se habet in tota natura, in artibus & scientiis omnibus, ut si quid illustre & magnificum perfici debeat, conjunctæ requirantur vires. Quam multa hominum millia concurrent, antequam Rex potens, imperium felix & Populus celebrabitur inclytus. Multorum sudore ad illud, quod miramur, evectæ sunt Scientiæ fastigium. Nec sine ratione ponunt Mechanici hoc axioma.

VIRES VNITÆ FORTIUS AGUNT.

3. Dixi de eo, quod natura omnibus indidit, jussit inservire aliis, & junctis viribus mutua promovere commoda. Quam vero facultatem potissimum consecrabimus tanto nostro officio. Nonne eam, qua reliquis præstamus animantibus? *Leo*, qui timere nescit, maximo gaudet corde. *Lepus* valet elatere tendinis achillis, vincitque pedum velocitate. *Simia* mollissimos habet pedes, atque excellit tactu. *Ranæ*

(*) Thalerus ex cupro, est species monetæ in Svecia.

& *Serpentes* maxime flexibiles venas, vitæque tenaces sunt. Inter aves *Noctua* maximos expandit oculos, polletque visu provecta nocte. Aures amplissimas erigit *Bubo*, auditu omnes superans. *Aranea* magno debet stomacho, quod animal sit ingluviei deditissimum. Nempe natura partem, qua quodvis animal excelleret, fecit insigniorem. Cerebri mole primas tenet *Elephas* inter Quadrupedia; *Psittacus* inter aves; inter Pisces *Cete*. Atque hæc singula reliquis sunt callidiora. Horum tamen neutrum æque magnum ac *Homo* obtinuit cerebrum, in quo immortalem habitare mentem certe persvasi sumus, quod ex cerebro omnes prodeunt nervi subjecti hominis imperio. Itaque nostrum est, recte uti ratione, qua omnibus aliis præstamus.

Non *veste* induit DEus Opt. Max. hominem ut cetera animantia; ratio tamen invenit mille vestimentorum modos. Neque nobis dedit Natura acutos *ungves* & secantes *dentes*, ut Tigridi; mens tamen nos docuit longe aptius carnes & ossa partiri.

Non possumus cursu certare cum *Lepore*; assequi tamen & capere didicimus velocissimum.

Negati sunt nobis pedes anteriores fodentes, qui *Talpæ* dati. Consilio tameu manuque perfodimus durissimas petras.

Neque nobis pinnas & branchias indulsit natura, ut *piscibus*, & tamen per vastum Oceanum ad ultimos Indos currere scimus.

Alas dedit *avibus*, non nobis; aves tamen ex alto deducere ars docuit.

Non obtigere nobis *Lyncis* oculi; novimus tamen maculas in Sole detegere, venasque pediculi armatis subjicere oculis.

Leo terret rugitu; nos per stentorias tubas, campanas & bellica tormenta altius tonitruamus.

Aper auditu superat, sed nobis tuba acustica adjutis cedit aper.

Ita-

Itaque ratio eſt, qua eminet homo. Non alia magis facultate præſtat reliquis animalibus. Hac itaque uti & frui debemus.

VIVITUR INGENIO, CETERA MORTIS ERUNT.

4. Nempe ingenio inſervire debemus aliis. Sed in quo præcipue exercebimus ingenium noſtrum? Patebit, ſi ponas mundum ita creatum ornatumque, ut jam eſt, eique impoſitum Adamum inſtructum ſenſibus, quales habemus, & ratione, quæ per ſenſus accepta dijudicat. Quicquid in ſenſus ipſius cadit referri poteſt ad Aſtra, Elementa & Naturalia. Hæc tria ſuppeditant, quæ ipſi ſunt neceſſaria, digitoque monſtrant auctorem miræ fabricæ. Atque tum quidem recte ingenio utimur, cum illud dirigimus ad noſtras neceſſitates & datorem tanti muneris. Intuere, quæſo, *aſtra* ſub quibus vivis, eaque conſidera ut Mathematicus; O! quam alte poſuit ſedem ſuam DEus omnipotens, qui hos innumeros condidit Soles? Reſpice *Elementa*, in quibus vivis, eaque ut Phyſicus animo propone; Bone DEus! quam plena eſt terra gloria tua. Verte oculos ad *Naturalia*, ex quibus vivis, eaque ſcrutare ut Lithologum, Botanicum & Zoologum decet; O quam multa invenies in fibra minima veſtigia manus, quæ creavit, Sapientiſſimæ!

En tria illa objecta, quibus mutua promovebimus commoda; objecta unitis digniſſima laboribus. Hæc cognoſcere & adhibere juvat. Hæc enim alimenta & medicamina præbent, hæc miracula ſapientiæ & omnipotentiæ Creatoris pandunt, hæc denique animum honeſta voluptate, mentemque delectatione, qua non alia ſvavior, perfundunt. Longus eſſem, ſi jam dicerem de ſingulis, quæ nobis offert benevola natura. Horulæ tantum ſpatium, a vobis expeto, Auditores, ut ſimul ingrediamur illum lucum, quo natura incluſit minima ex Claſſe animatium. Propera-

rabimus celeri greſſu, ne veſtro tempore aut patientia abuti videar.

5. In hiſce parvis & contemtis animantibus, INSECTA puto mirari fas eſt perfectiſſima naturæ opera. Ac licet exigua & muta ſint, apertius tamen loqvuntur quam reliqua Creatoris ſapientiam. Ea vero adeo infra curioſitatem ſuam eſſe credidit homo, alias novitatum cupidus, ut inter omnes ſcientias, hæc ipſa de Inſectorum natura & proprietatibus, minime exculta fuerit. Interim familia hæc parvulorum reptantium immortalitate donavit *Liſterum* inter Anglos; *Svammerdamium* inter Hollandos; *Friſchium* inter Germanos, & *Reaumurium* inter Gallos. Viri tantorum nominum & multi alii, quos inter *Ariſtoteles*, *Geſnerus*, *Aldrovandus*, *Shonefeldus*, *Jonſtonius*, *Jungius*, *Blankard*, *Merret*, *Joblot*, *Columna*, *Levenhoek*, *Goedart*, *Meriana*, *Bradley*, *Hoffnagel*, *Albinus*, *Walliſner*, *Petiver*, *Willughbey*, *Rajus*, diligenter in naturam Inſectorum inquiſiverunt: Nemo tamen certo charactere diſtingvere novit hanc claſſem a Quadrupedibus, Avibus, Piſcibus & Vermibus. *Cancer* referebatur inter piſces, qui tamen Inſectum eſt. *Hippocampus* annumerabatur Inſectis, quamvis piſcis ſit. *Meduſæ*, *Cochleæ*, *Lumbrici*, immo *Zoophyta* & *Oſtracodermata* omnia pro Inſectis habebantur, quæ ad Vermium familiam pertinent. Atque hæc confuſio regnabat, usque dum oſtenderem in Syſtemate Naturæ, quod ſola Inſecta antennis eſſent inſtructa, & quod eorum Sceleton non aliud eſſet, quam cutis ſeu Epidermis. Ita enim hi puſilli cataphracti viribus valent, & ab externis injuriis immunes redduntur. Utique ſi Elephas robora haberet Scarabæi (349. Fn. Svec.) proportionata magnitudini, contunderet excelſas arbores, ut fabarum ſarmenta, ſedibusque dejiceret montes & rupium dorſa.

6. Spectate miram Inſectorum educationem; Quam diſſimilis eſt infans juveni, & quam diſtat uterque

terque a parentibus? Metamorphosis, quæ certe captum nostrum superat. *Larva* viridis, sedecim pedibus instructa, repens, villosa, pascens foliis, *Erucam* appellant, transformatur in pendulam, apodam, glabram, jejunantem & auream *Pupam*; atque hæc iterum abit in volantem, sex pedibus donatum, incanum, mellisugum, versiculorem *Papilionem*. Quid dignum magis admiratione produxit Natura? Intrat Scenam hujus mundi animal, quod adeo diversas aget personas. Scias tamen eadem omnino fieri dum pullus ovo excluditur, nisi quod huic tres illæ tunicæ simul rumpantur decidantque; Papilioni vero una post alteram. Nam decidente Epidermide vel Cortice externo *Larva* est; separato & exsiccato altero, restat *Pupa*; abscedente vero tertio prodit *Papilio*.

7. Inter Insecta quam multæ Centuriæ familiarum & Generum, quorum omnium singularis est Physiologia, Anatomia & Oeconomia, non minus mira quam Maximorum Animalium. Quando incidet tempus, quo hæc omnia detecta videbimus?

8. Miramur acutos Lyncis & Serpentis oculos, Noctuæque in profundis tenebris videntis. Pauci vero inspicere dignantur octo *Araneæ* Oculos in uno sitos Cranio, *Tabani Libellulæve* oculos; quorum singuli continent plures pusillos intra se dispositos.

9. Vix satiamur videndo Cervum tollentem pulcra ramosaque cornua; sed nolumus inspicere cornua *Lucani* (337) glabra, ramosa, cava & coralliformia, quæ extendere & contrahere scit, arte Cervo ignota. Neque attendimus ad *Scarabæi* (349) cornua lamellis insignia, quæ velut folia libri possunt complicari. Mirabundi videmus longa Capri cornua, annulataque Gazellæ; sed non spectamus *Cerambycis* (479) cornua aliquoties longiora integro animalis corpore, neque *Meloës* (596) cornua articulata. Atque pauci exacte norunt *Monoculum*, cujus cornua mira forma longe superant omnia alia, quippe quæ ramo-

sa

ſa ſunt ut manus digiti, expanſa velut brachia, eaque in aqua agitat animal ut huc illucque moveatur.

10. Miramur Elephantis magnam longamque proboſcidem, non attenti ad *Curculionis* (446) prælongum roſtrum, inſtar cornu durum, atque in extremitate parvo hians ore. Qui ex Indiis redeunt occidentalibus, referunt de quadrupede *Myrmecophaga* dicto, quod dentes non habet, verum protenſa lingva attrahit & imbibit formicas. Neſcimus autem *Papilionis* linguam in modum ſpiræ contortam eſſe; & *Culicem* (1110) lingva ſua pungere ut acu, ac ſugere ut antlia.

11. Horremus ad aſpectum rictus frementis Leonis rapacisque Lamiæ; ſed non ſpectamus *Libellulæ* (770) excarnes & multiplices mandibulas, quæ longe magis funeſtæ ſunt Inſectorum vulgo, quam Leo in deſerto, aut Lamia in Oceano. Nam crudele animal arripit Inſecta omnia prætervehentia, eorumque crura uno morſu dividit. Miramur Leporis & Sciuri celeres curſus, ſed dedignamur conſiderare ſaltus *Pulicis* aut *Locuſtæ* ſaltatorios greſſus crucis in modum, aut *Tipulæ* (684) choreas ſuper aquam ſiccis pedibus, aut *Dytiſci* (572) leves orbes, aut *Elateris* ſubſultus dorſales, aut *Hemerobii* tripudia, aut *Aranei* (1237) excurſionem horizontalem ex pariete, cum Muſcam venatur, ejusque horizontalem reditum cum præda potitus ſua deſpicit caſus & pericula.

12. Spectate magnas, elegantes, pictas, variegatasque alas *Papilionis*, tectas ſquamis imbricatis, exiguis. His in altum levatur toto die, provocatque ſublimes avium volatus, & ſuperbam Pavonis caudam; Atqui quatuor habet. Tot natura nulli dedit avium. Quæ volucris didicit alarum motu pipere ut *Culex*, (1116) ſuſurrare ut *Bombylius*, aut alis acute tremere ut *Locuſta* in collibus (625) Acrigoneus (622) in lucis, *Cicada* (639) in vallibus, *Gryllotalpa* (619) ſub humo & *Gryllus* (620) foci incola? Quæ portat alas

ſuas

ſuas adeo verticaliter ut *Papilio*, adeo horizontaliter ut *Tipula*, adeo demiſſas ut *Phalæna*? Quæ recondit alas vaginulis adeo elegantibus, ut *Cantharis*, aut adeo delicate complicat, ut *Forficula* (599)?

13. Curioſa eſt *Apis* oeconomia. Una femina quam regem vocant, a tot maribus ſeu Fucis amatur, quos ipſa comprimit. Hæc una eſt omnium pulcrioris ſexus, cui Creator Opt. Max. dedit ſubjectam ſibi habere maritorum voluntatem. Multa circumſtant millia Caſtratorum, qui veluti ſervi reliquis miniſtrant. Adeo mire conſtruunt alvearia, & exacte dividunt favos, ut nihil ſupra poſſit ſeverus Geometrarum calculus.

14. Attendite, quæſo, ad *Veſpas* (989) munientes nidos ſuos veſicula laxa, alia ſupra & intra aliam; relicta in parte infimâ arcta porta, quæ ſimul unam tantum capit. Atque hanc ſtipant ſemper cuſtodes, ne inopinato hoſtis irrumpat.

15. Cogitate magnos *Formicæ* labores. Mares curarum vacui, juncti novis nuptis, turmatim obambulant in amplis porticis, quo luſus & delectationes invitant. Reliquæ vero, veluti mancipia, toto die operantur, domumque portant trabes, Caſamque adventante hyeme parant, & faſciatos parvulos ſoli exponunt. Interea labitur tempus, blanditiisque finis eſt. Peractis nuptiis pellunt Caſtrati patrem matremque ſedibus, ipſique domum inſtruunt usque dum relicta progenies matura ſit Veneri, pactaque ineat ſponſalia.

16. Attendite ad puſillas *Aphides* ſub tegmine foliorum recubantes. Quis crederet facile harum Paranymphis affirmantibus, quod ſi mater ſemel rem habuerit cum marito, filiam deinceps, neptem, imo abneptes ad quintam usque generationem fœcundas fieri conſortio abaviæ, ſine ulla viri opera. Atque exigua iſta animalcula evertunt primum Phyſicorum diſtingvendi animalia fundamentum in Vivipara & Ovipara.

17. Jam

17. Jam vero ſpectate miros apparatus Inſectorum nidulos conſtruentium. Alia in Quercus folia ova ponunt, ipſaque Quercus producere tenetur magnam rubramque *Gallam* (947), ne fœtus eorum pereant. Alia ova ſua credunt ramis foliisve *Populi*, quæ dare debet rubentem nodum (1150), vel folliculum (1355) cunas parvuli. Alia gemmæ lentæ Salicis imponunt, Salixque *roſas* feret teneas (Fl. Sv. 491). Alia ova demittunt in roſæ ſpinoſæ ramulos, & frutex ſpinis horridus dabit villoſum *Bedeguar* (398). Alia ova ponunt in apicibus ramorum Juniperi, prometque *Juniperus* tricuſpidale habitaculum (1150) ſimile Triglochin. Alia in Abietis *Turionibus*, quæ ſic fraga (700) geret. Alia in *Glechomate*, quod nuces (486) porriget. Alia in *Veronica* (Fl. Sv. 12.) vel *Ceraſtio* (Fl. Sv. 379), quæ tum folia complicabunt in capitulum (695), Alia in *Piſtacia* & arbore *Maſtichem* ferente, quæ ſic ſiliquas portabunt (1155). Alia in *Hieracio* (Fl. Sv. 637.) quod ſic exiguum murem reddet (350). Alia denique in dorſo *Papilionis* braſſicariæ, unde fœtus numeroſi prodeunt nova Metamorphoſi in *Ichneumones* (952) mutandi.

18. Eſt in Alpibus Lapponicis hirſuta muſca, *Oeſtrum* (1025) dicunt, hæc toto die ſupervolat rangiferos, qui fugiunt ad montes nive & glacie tectos, pedibus quatiunt, aures erigunt, ſibique tanto molimine cavent ab exigua muſca in aëre pendente. Muſca vero in eo quam maxime laborat, ut poſſit ovulum ſuum deponere in dorſo Rangiferi, quod ibi excubatum, perforat cutim Rangiferi, in eaque per hyemem habitat, inſequente anno evolat muſca induſio matris veſtita. Atque ita quidem enectæ boves exiliunt caudis recurvis, metu ſolum parvulæ muſcæ cui nec pungere nec mordere datum (1024).

19. Omnia fera quadrupedia ſuos & ſingulares habent *Pediculos*. Aves habent ſuos (1157 - 1167)

Piſces

Piſces quoque; imo Inſecta (1198) ſæpe ſuos; omnes diverſimode formatos. Ingentem horum numerum videte in *Redi Tractatu de Animalculis viventibus in animalibus vivis.*

20. Arbores ſuis quoque infeſtantur pediculis (Aphides). *Alnus* ſæpe tegitur alba pube ſeu lana; Inſpice attentius, & eſſe videbis Myriadas (698) Inſectorum, quæ inſtructa albis, magnis & pubeſcentibus caudis illis latent, ne præda fiant avibus. Habeham ex Anglia multas raras arbores Americanas, cumque vela facerem ad Hollandiam, obſervabam in quadam arbore pediculum (1162), cui ſimilem nunquam antea vidi. Transportabam cum arboribus in Hortum Cliffortianum, ſervabamque, ut raram avem contra hyemis aerisque injurias; Verum poſt aliquot ſeptimanas ſubito ſpeciem adeo propagaverat, ut non tantum Hybernaculum integrum, verum etiam Horti Botanici *Amſtelodamenſis* & *Lugdunenſis*, cum quibus arbores communicatæ fuerant, infauſta ejus prole ſcaterent.

21. *Pediculus pulſatorius* (1168) proprius eſt libris ligniſque. Intrat pereſum a vermibus foramen, pulſat inſtar horologii portatilis, & ſimplex vulgus credit neſcio quos genios & lemures.

22. Atque aqua ſuos habet pediculos, *Monoculum* vocant (1182), qui ſæpe adeo augentur, ut rubeſcat omnis. Sic integri pagi Hollandici ſuſpicati miraculo aquam in ſanguinem verſam fuiſſe.

23. *Araneæ* (1219) quædam dorſo portant ſaccum ovis plenum, quæ in dorſo excluduntur, qualis & natura eſt Ranæ ſurinamicæ.

24. *Gryllotalpa* (619) ingentibus & miris ſuis manibus vias per terram fodit promtius quam Talpa aut Cuniculus.

25. *Culex*, *Ephemera*, *Phryganea* & *Libellula* toto die ſuper aquam volant, ut ova ſua aquæ committant, quæ ibi excubantur, vivuntque quamdiu vermes

mes ſunt. Quam primum vero alas obtinuerint, ſi in aquam decidant, ſubmerguntur & pereunt.

26. *Muſca* (1184) turbidas quærit aquas, ejusque Eruca ad aquæ ſuperficiem pendet ab elongata cauda, qua ſurſum deorſumque ſcandit, quaſi ſcala ſpiraliter intorta. Quæ quidem tenera & lubrica intuentibus, difficilius tamen Cataphracto equo ad mortem contundenda.

27. Exigua illa *Caſſida dermeſtoides* (384) contrahit caput manus pedesque, modo digito monſtres; ſubeat ultimos cruciatus, & vix minimum tamen movebit articulum coacta.

28. *Muſca carnaria* (1102) deponit in carnibus ova ſua prorſus innumera. Aſſerunt quidam hoc tempore *Aſcarides* (1269) corporis humani ortum debere excubatis in ventriculo ovis muſcarum; Sed invita veritate (1106). Neque enim propagari poſſent Aſcarides intra corpus humanum, niſi ex novis deglutitis ovis, cum inſecta ſpeciem non propagent, antequam Metamorphoſeos omnes gradus ſubierint. Abſurdum vero Muſcas copulari atque ova excubare in Inteſtinis. Quid, quod Aſcarides humani ſint Vermes, ex alia Animalium Claſſe, quam ea, ſub qua Muſcæ ordinantur.

29. Jam prodit puſilla atra *Muſca* (1110), quæ numeroſiſſimis turmis Atomorum inſtar ſuper ſtantes ſtercoreasque volitat aquas. Clam ſe in Caſei rima recondit, ovaque parit; At vulgus falſum clamat *Vermes* (1110) ex ipſo caſeo generari, neſcio qua naturæ lege, certe non illa, quam in noſtro terraqueo globo ſtabiliit Omnipotens, generationem vocant æquivocam.

30. Quam fervidi ſunt amplexus *Libellularum*, & quibus animantibus poſuit Venus paria jura nuptialia? Mas amore æſtuans huc illucque volat, jactatque caudam bifurcam forficis in modum diductam. Videt feminam & extemplo cauda ſua ejus collum prehendit.

prehendit; coacta raptorem sequitur, atque ut dejiciat violentum procum, reflectit caudam ad maris pectus, qua quidem parte natura recondidit tela & arcus amoris. Ita vincitur

Proditione sua tanquam quæ vincere nollet.

31. Quam innumera ova in sinu continet *Cancer* (1249) maximis annumeratus Insectis, si eo Gamarum referre placeat. Post paucos dies deposuit omnia, videsque pendere sub foliosa cauda. Mas duobus Cupidinis telis instruitur, quod nulli Quadrupedi, Avi aut Pisci concessum. Quo naturæ instinctu quærit Cancer *Eremita* dictus (1150) relictas Testaceorum & Conchyliorum domos, eas intrat & inhabitat, ne ab externis lædatur injuriis cauda cute nuda, cui non minus quam Ursus timet. Sic testam alterius volvit, ut suum dolium Cynicus. Quin & miri sunt Cancri pulmones sub magna lorica reconditi; Mirum os in nudo pectore, mox juxta ventriculum; Duri oculi; Stupendi gressus; Giganteæ manus; annua renascentia, cum vestes & testam deponit veterem. Imo renascitur ipsi deperditum brachium femurque; Ne quis tamen inde neget primum in Naturæ scientia axioma, *quod omne Vivum ex ovo*, quamvis & Hydra & Gordius in centenas partes divisi renascerentur in totidem animalia. Provocabimus ad Analogiam inter hæc & radices Vegetabilium.

32. Jam prodeat Insectum brevis vitæ *Ephemera* (754). Sub aqua diu vagatur Larva, mutata vero volat & unum modo vivit Nycthemerum, quod delectationibus, copulæ & ovorum excubationi sufficere debet.

33. Offert se *Phryganea*, quæ dum apud hostes suos, voraces aquarum incolas educatur, induit se paleis, arenis & foliolis ne pisces advertant & deglutiant. Si videas sub aqua jacentem, credes putrefactum

ctum esse ramulum, non viventem vespertinam muscam.

34. En viridem *Cassidam* (377) & collo compressam *Chrysomelam* (425) quæ personatæ incedunt, proprio stercore obductæ, ne agnoscant aves. Parvæ *Cicadæ* (636) sua se tegunt spuma. Quis vero non riderет *Cimicem curvirostrem* (647), totum corpus tectum quisquiliis omnis generis, qui quo lateat melius gressus variat, tantoque fastu spurcior araneâ evadit qui formosum erat insectum.

35. Video *Phalænam* (893) aulæorum amicam aut destructorem potius, viventem & enutritam in tegmine ex subtilissimis panni filis contexto. Sed dum in fabrica habitaculi sui occupata fuerat, crevit & grandior evasit, quam ut domo sua capiatur. Unde cogitur secare textum, adjungere aliam portionem; quod vix ante exegit opus, quam domuncula sua iterum grandior alteri parti novam laciniam adponere necessum habeat. Sic indies augetur labor, videturque animal Zizyphi saxum volvere. Si ipsi objeceris pannos varie coloratos, incedet pusillus histrio veste variegata.

36. Multi sunt *Curculiones*, qui ova ponunt in subcutaneis Chenopodii, ubi excluduntur, in vermes abeunt, repentes inter imam & summam foliorum faciem. Hi cœcas faciunt vias non aliter ac talpa in terrra, ne aëris injuriis exponantur, avibusque prædæ fiant. Ita quoque comparatum est cum Indorum *folio ambulante*, quo veteres persvadebantur esse in India arbores foliis repentibus vivorum instar animalium. Vermes dictis foliis inclusi, pedes ab una parte extendunt, inceduntque tecti & securi cum habitaculo.

37. Qui arbores inhabitat *Coccus* (722) arte sua superat Pediculum Balænæ. Ex magna Larva prodit parvum insectum forma & oeconomia mirum.

38. Are-

38. Arenæ incola *Formica-Leo*, (307) vivit ſine aqua pauxillo cibi contenta. Terræ ſe recondit metu avium, & in centro reſidet parvulæ foſſæ, quam in ſicca & volubili arena, in ſpeciem inverſi coni formaverat. Prætereuntes formicæ in eam præcipites cadunt, & inſidiatori prædæ fiunt.

39. *Meloë* (596) humorem ſudat ex omnibus articulis pingvem dum tangitur.

40. Feminæ *Lampyrides* (586) æſtivis noctibus ſub Fruticetis lumen emittunt, ardentes amore & igne qui non exurit, at maritorum flammam accendit. Non peregre abibo ad *Cicadam Surinamicam* (643), quæ magnam ante oculos ſuſpenſam portat laternam. Nec *Scolopendram* (1261) producam, quæ fulgurat non aliter ac felis dorſum fricata in tenebris.

41. Vis mira ſcire conjugia, inquire in vota *Apis*, *Formicæ* & *Oniſci*. Multi caſtrati, pauci aliqui mares, paucæ uxores. Quæ ratio, quod natura dederit alas maribus ex familia Lampyridum, & quarundam Papilionum; cum videretur generis multiplicationi magis proſpectum, ſi alter ſexus alis fuiſſet inſtructus?

42. Quam horridos exſerunt ungves *Cancer*, *Scorpio* & *Hepa* (1187).

43. Quam crudelis cauda *Scorpioni*, *Api* & *Crabroni*. Quam formidandi dentes *Dytiſco*, *Scolopendræ Indicæ* multisque araneis, & quam exitioſum in ipſis reconditur venenum.

44. Quam miros agitant remos miro modo *Nepa* (691), *Dytiſcus* & *Notonecta* (688).

45. Quam protrahit *Bombyx* filum ſeque ipſi implicat.

46. Stupeo videns artificioſiſſimam *Araneæ* telam, ejusque ſedem in Centro, ut ſentiat minimam muſcam, quæ ſubtile moveret filum. Spatiatur ab uno pariete ad alterum, nec fundo nec tecto innixa. In altum ſe elevat absque alis ſuper excelſas turres, ultra noſtrum viſum, ad nubes usque. Videmus Fila *Divæ virginis*,

fabricam Aranearum, quæ vere novo integros operiunt agros. In tela ipsa quam multiplex filum, & singula fila quam varie contorta ac mira arte contexta? Toto die prædæ suæ inhiat, arreptam involvit; ipsa tandem ab atrocissimo hoste *Ichneumone*, si capiatur, trucidanda.

47. Omnes fere plantæ sua habent insecta, & *Larvæ* singulæ suas plantas, quibus vescuntur. Sunt tamen quæ ex pluribus vivunt. Sed omnes illæ plantæ videntur convenire viribus. Forte Larvæ possent nos docere plantarum facultates in Medicina.

48. Qui posset liberare Apuliam a *Tarantulis*, Indiam a *Scorpionibus*, Norlandiam a *Culicibus*, Lapponiam ab *Oestro*, rusticorum Casas a *Gryllis*, Finlandiam a *Blattis*, Parisios a *Cimicibus*, Infantes a *pediculis*, Equos a *Tabanis*, hortos a *Pulicibus*, arbores fructiferas a *Larvis*; vestimenta a *Tineis*, omni honore & præmio dignus esset.

49. Jam Secreta *Blattæ* (617) videamus. Est gens rapto vivens, quæ originem forte ducit ex America & Surinamo, ubi Kakerlacki appellantur. Inde in Europam transvecta, eundo crevit, transiit Turcarum imperium, Russiam, Finlandiam, & jam latere dicitur Stockholmiæ. Hi nigri latrones prædabundi noctu circumeunt, devorantes calceos, vestes, cibosque, panes in primis, quos consumunt integros sola crusta intacta.

50. Quis crederet Larvam, ex qua *Tabanus* excluditur, sub aqua jacentem, vivacem magis esse quam ullum Bovem.

51. Permittite *Malpighio* coram vobis dissecare *Bombycem*, videbitis mira naturæ opera. Sunt tamen alia mirabiliora. Instituat *Svammerdam* Anatomiam *Pediculi*, & fatebitur quisque vestrum, solem non vidisse accuratiorem machinam in spectabili hoc mundo. Legite *Reaumurium* de *Larva processionaria* insectorumque aliorum oeconomia. Evolvite *Frischium* de Insectis. Percurrite Catalogos Insectorum, quæ sedecem annorum spatio

collegi

collegi in Svecia, & imprimi curavi in Fauna Svecica.

§2. Heic ingens patet campus illis, qui nova nec ab aliis tacta videre amant. Hæc ſcientia nobis relicta eſt, parum a majoribus illuſtrata. Qui ex hoc ſtudiorum genere delectationem capit, qui diligentia & ingenio pollet, in hac deſudet arena. Inveniet certe quod Melle dulcius eſt, quod Serico tenacius, quod Coccinella rubicundius. Sed patientia opus habet, contento animo & larga domi ſuppellectili, multis repetitisque obſervationibus.

§3. Hi ſunt exercitus, quos emittit DEus puniendum inobedientem gentem; ſua habet mandata quivis Ordo, quæ exſequetur in proemia vel poenas. Si caſtigare velit humanum genus, unicam ſpecieem horum Animalium multiplicari jubet arenæ inſtar in maris fundo, confeſtimque juſſa exſequuntur Domini. Si *gramina* pratorum ſuccidere placeat, & præſto ſunt multæ Legiones *Phalænarum* (826). *Tipulæ* (1125) exedunt virides *agri* herbas. *Curculio* (474) granis lariſtas ſpoliant. *Granaria* devaſtat *Phalæna*. *Mordella* (540) plantas deſtruit culinares. *Papilio* (799) Braſſicam. *Chryſomela* Aſparagos (430). *Phalæna* (917) radices Lupuli. *Melolontha* (345) folia arborum. *Phalæna* (846) Flores fructum promittentes. *Dermeſtes* (360) Carnes. *Caſſida* (379) piſces ſiccatos. *Acarus* (1195) Caſeum & farinam. *Phalæna* (892) veſtes. *Dermeſtes* (366) Ligna. *Cantharis* navium Coſtas. At quis omnia numero comprehendit? Quippe ſummus rerum humanarum Arbiter minimis imperat *Sironibus* (1194), nos cædant, dum quid ſani fuerit a capite ad calcem. Ut non loquar morborum & mortis miniſtros qui Peſtem, Variolas, Purpuram & hujusmodi graſſantes immittunt morbos.

Tempus elapſum, Auditores. Perorandum.

54. Hæc ſunt Auditores, DEI opera, quibus conſiderandis occupabimur.

Hæc ſunt effecta Divinæ artis & potentiæ, quibus otia noſtra conſecrabimus.

Utique nos in mundum induxit Creator oculisque decoravit, ut viſa hujus fabricæ ornamenta perpenderemus, agnituri Creatorem ex operibus.

Eos vero divinæ inſtitutionis contemtores reputo, qui hanc ſcientiam haud neceſſariam clamant. Nonne qvi nos creavit & parvula creavit Inſecta, nonne in *minimis reperiuntur maxima miracula?*

Impendamus tempus illud, quod alii in luſu, feſtis diebus, compotationibus & fabulis conſumunt, conſiderandis naturæ theſauris; deſinemus vitam brevitatis accuſare. Satis longa eſt, ipſi brevem facimus.

55. Naturæ miracula & theſauri ſunt innumera. Qui plurima ſcit, ſapientiſſimus habendus. Cognita deducunt nos ad Creatorem, nosmet ipſos & quæ nobis neceſſaria. Non omnibus idem ingenii acumen, eadem facultas aut occaſio illuſtrandi bonas ſcientias. Multaque quotidie deteguntur, quorum uſum neſcimus. Arbores jam plantantur, quarum fructum modo Nepotes expectare poſſunt. Quis credidiſſet, cum Camerarius experimenta caperet de plantarum propagatione, quod eo fundamento tota ars Botanica aliquando exſtrueretur. Jure vero laudabat Alexander Magnus ſenem dactylos ſerentem Palmæ, cujus fructus uſui eſſet SERIS POSTERIS.

* * * * * * * * * * * *

Jam poſt longam pacem & innumera feliciter inſtituta in chariſſima patria, contendit Gens Sveo-Gothica de palma ſcientiæ & eruditionis cum celeberrimis Europæ populis. Atque in ſinu mihi gaudeo quod diem vixerim, quo videre liceat Populares meos

tentare

tentare vires ſuas & Academiam inſtituere in Nationis in primis uſum & commoda. Veſtra nomina, Auditores, qui tantum ſuſcepiſtis opus, immortali conſecrabuntur memoriæ. Vos magni animi & generoſos cives prædico, qui voluiſtis reipublicæ & Poſterorum uſui conſecrare Ingenium, labores, otia,

Me elegiſtis, Auditores & Academiæ Scientiarum membra, *primum Præſidem*, honorem fateor, quo inſigniorem dum vixi, mihi factum non novi. Me patienter tuliſtis & audiviſtis, conſilio & opera juvaſtis, Societati naſcenti frequentes aſſiſtere dignoque Zelo favere voluiſtis. Non culpæ mihi duxiſtis, quod negotiis, quæ curæ meæ commiſit Academia, minus aſſvetus fuerim. Pro quibus omnibus ago habeoque gratias, quas pia mens unquam concipere poteſt, maximas.

Sic depono officium, quo trimeſtri hocce functus ſum. En indicem quæſtionum, quas Academia ad finem perduxit ſub meo præſidio. En Catalogum eorum omnium, qui membra recepti fuerunt; obſervationesque acceptas & approbatas. Hæc omnia trado, ut leges jubent Academiæ, *Dno Trevald*, quem dignißimum præſidem Academia elegit, mihique ſucceſſorem conſtituit.

DIXI.

(o)

CAROLI LINNÆI, M. D.

ORATIO,

Qua

PEREGRINATIONUM

INTRA

PATRIAM

ASSERITUR

NECESSITAS,

Habita *UPSALIÆ*, in Auditorio Carolino Majori MDCCXLI. Octobr. XVII.

Quum

Medicinæ Professionem Regiam & Ordinariam susciperet.

AUDITORES OMNIUM ORDINUM HONORATISSIMI! EXOPTATISSIMI!

Quod felix faustumque esse jubeat DEus Ter Optimus Maximus, spartam, Auditores Honoratissimi, ab Augustissimo Potentissimoque Rege clementissime mihi demandatam, & in facultate Medica ad illustre hoc Sveciæ Athenæum, a me, utinam bono & felici omine, exornandam, aggredior.

Et,

Et, cum ad capienda novi hujus muneris auspicia, more & ritu majoribus consueto, legibusque Academicis præscripto, in tam illustri Doctissimorum Patrum Civiumque consessu, verba mihi jam sunt facienda, fateor, quæ singula, hominibus ad dicendum accedentibus, timorem injicere consueverunt, ea sese mihi, hodierno die, objicere universa; sive enim loci amplitudinem, sive auditorum dignitatem, sive lectissimorum hominum frequentiam, sive denique meam dicendi tenuitatem contemplor, fateor ingenue hæc esse, quæ multum perturbationis mihi adferre possunt.

Etenim si eloquentissimos olim Viros accepimus, cum ad perorandum venissent, ita expavisse ac animo fuisse commotos, ut planc obmutuerint; Quid mihi tandem animi esse oportebit, cui in facundiæ aliqua promtitudine ac splendore, nulla vel naturæ vel exercitationis adsunt præsidia.

Quum tamen aliquid mihi est dicendum; in illo, quem aliis, ex hoc loco verba facientibus, denegare non soletis favore ac humanitate, perfugium erit; quo fiet, ut, quod spero, sermo meus, quantumvis tenuis & inexercitatus, velut secundis subvectus ventis, quem sibi proposuerit portum, facile consequatur.

Materiam igitur, Auditores Honoratissimi, nec a præsenti tempore, nec ab hac, quam ingredior, sparta; nec ab occupatione, qua, ex nutu & voluntate Celsissimorum Ordinum Regni, nuper sum defunctus, & ex qua recens ad has musas, nunc redux sum factus, alienam, sed hisce singulis, mea quidem opinione, aptam satis & accommodatam, vestra fultus benevolentia, pertractabo, de

PEREGRINATIONUM intra PATRIAM instituendarum NECESSITATE, fructuque exinde, Medicis im-

primis, percipiendo, ſimpliciter & populariter dicturus, idque operam daturus, ut dicendi tenuitas dignitate rerum ac imprimis ſermonis brevitate, gnaviter compenſetur.

* * *
* * *

OMnis noſtra Scientia duobus nititur fundamentis: Ratiocinio videlicet ac Experientia; hæc duo amiciſſimo fœdere juncta bonum medicum conſtituere debent.

Equidem fatemur *Ratiocinandi* negotium æque feliciter in muſeo poſſe expediri, ac in peregrinationibus, dummodo cum Viris ſolide eruditis commercium haberi liceat.

At *Experientia*, rerum illa magiſtra, ſine qua loqui erubeſcat Medicus, hæc, inquam, experientia illa ipſa eſt, quæ tot veterum, atque in hiſce Divinum Senem Hippocratem, ipſiusque ſcripta, quæ integris ante Chriſti nativitatem ſeculis, lucem adſpexerant, immortalitati conſecravit. Solius enim Hippocratis ſcripta ſunt, quæ, inter tot feliciſſimorum ingeniorum inventa & artificioſe fabricata ſyſtemata, ab omni labe ac mutatione inconcuſſa, immota, integra, immo intacta, in hunc uſque diem perdurarunt, & perdurabunt poſthæc. Utique experientia eſt, quæ tot celeberrimorum Medicorum capita omni tempore coronavit, atque etiamnum hodie coronat, & id præſtat, ut inter præcipuos Medicorum titulos hic cenſeatur, *Experientiſſimum* vocari. Prægreditur experientia, ſubſequuntur Ratiocinia; illa materiem ſciendorum ſufficit; hæc ex datis phænomenis conſulta de rebus inſtituunt, &, poſtquam trutinam judicii adhibuerunt, veritates eruunt, ac de rebus propoſitis feliciter concludunt, ſtatuunt, determinant.

Experientia in rebus medicis debet animari Ratiociniis, ſine quibus hæc non eſt niſi res mortua ac velut

velut rudis indigeſtaque moles: Rationes experientia deſtitutæ nihil juvant, utpote quæ ingeniorum, opera ſua abutentium, mera ſunt ſomnia, mera phantaſmata, ac meteora. Certe veteres hanc non ex utero materno ſecum eduxerunt. Multo fuit uſu opus ac labore, antequam homines illa recte inſtruerentur. Fatetur ipſe *Dioſcorides* multa ſe ad augendam experientiam confeciſſe itinera; & reliqui Medicorum Patres, paſſim in ſcriptis ſuis, varia ſua itinera loqvuntur & produnt.

* * *
* * *

ACADEMIÆ in hunc finem inſtitutæ ſunt, ut viri in omni eruditionis genere probe verſati, ac inſuper rerum locupletati experientia, illuc evocentur; & ut ſcientiarum avida juventus ad has ſedes confluat, in quibus ab experientia non minus quam eruditione Profeſſorum proficiat, quas dotes, in Doctoribus ſuis, pulcherrimo ſemper connubio junctas, par eſt ut ſuſpiciat ac veneretur.

Ad Academias vaſta ac ſumtuoſa *Librorum* ſuppellectilia conduntur, in quibus obſervata Eruditorum, tamquam totidem eorum legata ac teſtamenta aſſervantur, ut qui literis fideliter operam navant, eruditionis experientia etiam excultæ ac firmatæ, reddantur compotes, quæ in publicis hiſce ſapientiæ cimeliis reconditur, & exinde bonis ingeniis, tamquam venales merces, uſurpanda exponitur.

Etiam *Noſocomia* inſtruuntur, ut futuri Medici ad lectum ægri ea diſcant, quæ ex libris diſci nequeunt; uſu quippe ac Experientia per autopſiam, & manuum applicationem exſerente heic ſuas vires; ſicut omnium accuratiſſime certi alicujus hominis exprimit lineamenta, qui non ex aliorum relatione, ſed ex illa, quam per ſuos oculos animo impreſſit idea, hominem depingit.

Horti

Theatra Anatomica conſtruuntur, ut in alieno corpore, tamquam in ſpeculo, noſtrum corpus ejusque ſtructuram intueamur; ſicut terrarum, regionum, urbium ſitus, hominumque in his degentium mores, inſtituta, ritus certius illi percipiunt, qui ipſimet ſuis pedibus loca iſta calcarunt, & quæ memoratu digna ipſi ſuis uſurparunt ſenſibus, quam qui ex vagis & fallacibus chartis, ac narrationibus geographorum unice dependent.

Horti Academici hic inſtituuntur, ad quorum plantationem varii generis vegetabilia, ex univerſo orbe colligi ſolent; ut hac ratione veluti in parvo mundo majorem intueamur.

Huc *Phyſica inſtrumenta* comportari ſolent, eum videlicet in finem, ut elementorum abſtruſæ vires, quæ alioquin ſenſus noſtros fugiunt, oculis ſubjiciantur, atque ſic in ipſa adyta ac penetralia naturæ, quantum permittit ingenii humani perſpicacia, feliciter perducamur.

Hic Naturæ & Artis *Muſea* colliguntur, ut uno intuitu naturæ luſus & prodigia conſpiciantur.

Hæc omnia in Academiis eum in finem inſtituuntur, ut per Experientiam multa cognoſcere diſcat juventus; omnia, inqnam, eo tendunt, ut uno loco, uno terrarum angulo conſtitutus ingentes omnigenæ ſapientiæ opes ac divitias, inque his, ipſius et jam Naturæ latifundia perſcruteris & rimeris, illamque cognitionem rerum tibi acquiras, quæ alioquin, & ſæpenumero fruſtra, per immenſos terrarum tractus eſſet quærenda.

Quare peregrinationes ad Academias, meo quidem arbitrio, non ſunt negligendæ, ſed illis, qui ad ſolidiorem ſapientiam, hoc eſt, ſapientiam experientia ſuffultam & corroboratam, adſpirant, perneceſſariæ habendæ.

Atque errant, me quidem judice, illi enormiter, qui in ſtudioſæ juventutis animis contemtum academia-

rum

rum excitant, & ut artium ſtudioſi has ſedes fugiant, peſtifera ſuggerunt conſilia; non conſiderantes, breviſſimo temporis curriculo, in his officinis, longe majora & excellentiora per experientiam hauriri poſſe quam intra privatos parietes & limina muſei, lectione quantumvis multijuga, indefeſſa, & per omne vitæ ſpatium extenſa.

Æmulatur certe, ſi quod res eſt dicendum, noſtra hæc cum reliquis ceterarum Nationum academiis, bona & ſolida horum omnium, de quibus jam dixi, inſtitutione egregia & exemplari; nam & *Hortis Botanicis*, & *Noſocomiis*, & *Obſervatoriis Aſtronomicis*, & *Inſtrumentis Phyſicis*, & *præparatis Anatomicis*, & ceteris artium ac ſcientiarum adminiculis magnificis, excellere incipit hæc alma muſarum ſedes Upſalienſis, atque ita quidem excellere (nec enim hujus rei commemoratio ab hoc loco & tempore eſt aliena), ut Academiis omnibus exteris, ſi Deus benigniora fata impertiat, palmam propediem facile præripere poſſe videatur.

Et quamquam aliæ, præ aliis, Academiæ certis quibusdam gaudent prærogativis; prout enim ſcientia aliqua, in hac aut illa natione, in majori vel minori pretio habetur, ita etjam magis vel minus excolitur, ipſi doctores ſcientiarum vel excellentiores exiſtunt vel etjam ſequiores; & ubi quæſo excellentiora hoc tempore vel frequentiora celebrantur *Noſocomia*, quam Londini Anglorum? ubi plures *Operationes Chirurgicæ* adornantur, quam Lutetiæ Pariſiorum? ubi elegantiora *præparata Anatomica* monſtrantur, quam Lugduni Batavorum? ubi plura collectanea in *Botanicis* aſſervantur, quam Oxonii? Quamquam, inquam, hæc vera ſint, non tamen eos ſatis conſiderate ſe gerere, aut ſibi patriæque bene conſulere exiſtimo, qui foris ea quærunt, quæ ſunt domi ante oculos poſita; quique ad exteras Academias peregre abeunt, non dum bene jactis ſtudiorum fundamentis in patrio ſo-

lo.

lo. Non dubium eſt, quin hos demum erroris ſui vehementer pœniteat. Qui rudis & indoctus patriæ terminos egreditur, raro doctior regreditur. Numquam vero ejus temporis quemquam pœnitebit, quod ad patrias Academias bene collocaverit. Nam qui bonus extitit artium Studioſus, idem etiam optimus ac ſolidiſſimus Vir, in omni negotiorum genere, exſtiturus eſt!

Qui in terras calentes peregrino ſole abiturus, ſolida primum ſtudiorum fundamenta apud natalis terræ Academias poſuerit, is domum longe utiliores merces reportabit, quam fit hodie in multis peregrinatorum, qui vix alia fere re expoliti redeunt, quam quod noverint ampullas vocum, & ſeſquipedalia verba deblaterare ex aliquot Europæis *linguis*, & quod multa accurate commentari ac ſermocinari ſciant de theatris & *ludis ſcenicis*; itemque de ritu ſeſe *veſtiendi* apud Italos, Hiſpanos, Germanos & inprimis Gallos uſurpato. Si rebus ſuis prudenter iſti conſulerent, non efferrent pedem extra patrium ſolum, ne opes ſuas dilapidarent, ne tempus, valetudinem, immo ne ipſam denique vitam per luxuriam & voluptates miſere perditum irent ac profunderent. Non redirent, quod frequentiſſime fieri ſolet, ſibi patriæque prorſus inutiles & pondera terræ inania. Sed quo abripior?

Propoſui mihi, horulæ hujus ruentis ſpatio, ad vos loqui, Auditores, non de Patriarum Academiarum prærogativis, aut de ſuſcipiendis peregrinationibus ad has, præ ceteris Academiis; ſed imprimis de peregrinationibus intra Patriam, per ejus Rura & Compita, inſtituendis; de genere (fateor) peregrinationum, quæ in hunc diem minus fuere in uſu, quasve creditum eſt oblectationis unice cauſſa fieri.

Exoro Veſtram patientiam, A. O. Ord. Honorat & ne favore ac benevolis auribus veſtris abutar, breviſſimo, ut pollicitus ſum, ſermone defungar.

NA-

NAVITA DE VENTIS, DE TAURIS NARRAT ARATOR.

Ne miremini, quæſo, lubenter me loqui de itineribus intra Patriam capeſſendis: ſuum enim cuique pulchrum eſt; & ſua quemque trahit voluptas. Ipſe meis pedibus circumivi & tranſcendi pruinoſas *Lapponiæ* Alpes; & *Norlandiæ* aſpera juga ſuperavi, clivoſos etjam colles & inacceſſos ejus ſaltus emenſus; inque *Dalekarliæ* ſilvas; & *Gotlandia* Nemora; & *Smolandiæ* Ericeta; & latiſſima *Scaniæ* jugera excurſus feci ſpatioſos; nec ulla facile eſt nobilior Sueciæ provincia, quam ego non perreptavi, perluſtravi, etſi non ſine corporis, viriumque defatigatione eximia. Equidem iter Lapponicum magni mihi conſtitit laboris; & fateor neceſſum mihi fuiſſe plus devorare moleſtiæ ac periculi, vagando per unam hanc mundi noſtri arctoi oram, quam per reliqvas omnes, quas uſquam gentium contigit mihi obire terras in extero orbe, nec tamen & ipſas absque delaſſatione viriumque jactura a me calcatas. Sed quod veritatis amori, ac imprimis gratiæ Numinis acceptum referendum devotus agnoſco, exantlatis itineribus mox omnis defuncti diſcriminis ac moleſtiæ me quaſi lethæa cepit oblivio, compenſante hæc omnia fructu illo inæſtimabili, quem ex his viarum erroribus & anfractibus reportavi, in eo maxime conſpicuo, quod indies magis magisque peritior redditus illam fœneratus ſum experientiam, per quam ſpero me prodeſſe poſſe & mihi, & aliis, & quæ omnes omnium charitates & commoda complectitur, ipſi patriæ & publico.

Bone DEus! quam multi rerum patriarum rudes ad exteros excurrunt, ut curioſa imprimis, quæ illic ſeſe ſpectanda offerunt, rimentur ſollicite ac admirentur; quorum tamen eximia pars longe eſt poſita infra excellentiam eorum, quæ in patrio noſtro ſolo, oculos modo aperientibus, ſeſe ingerunt. Nullum ego, apud exteros, ſolum vidi rerum in regnis naturæ curioſa-

rum

rum fœcundius, quam noſtræ patriæ: Nullum quod tot, tantaque, tamque ſtupenda naturæ artificia monſtret: ſive æternas & per infinita ſecula perennantes in alpibus *Nives*: atque inter ipſos nivium tractus, promicantia identidem prata ac vireſcentia *tempe*. ſive celſiſſima *Montium* cacumina: ſive confragoſa & abrupta rupium *Præcipitia*: ſive æſtuantes *Cataractarum* voragines: ſive latentem integro temporis ſpatio *Phœbum*, & exorientem inde cimmeriam caliginem in orbe noſtro, conſideres, ſive *inoccidduum* alio anni tempore ſolis jubar ſpectare velis; quorum vel in Batavo orbe, vel in Gallia, vel in Britannia, vel in Germania, vel in alio denique Europæo tractu, ad quem avida novitatis juventus noſtra turmatim erumpere ſoleat, in ſuo genere par, ſimileque fruſtra quæratur.

Sed de hiſce dicendi locus jam non erat. Ad ea quæ propoſito meo ſunt propiora & propria deſcendo, exemplis oſtenſurus, quod *Phyſici*, *Mineralogi*, *Botanici*, *Zoologi*, *Diætetici*, *Pathologi*, *Medici practici*, *Oeconomi*, ceteri harum ſcientiarum myſtæ, in itineribus per noſtras terras, ea ſunt inventuri, ea detecturi, de quibus ne quidem per ſomnium antea ipſis cogitatum fuiſſe fatebuntur; immo quæ toti orbi in hunc diem plane incomperta fuere; ea denique quibus non tantum ſciendi cupiditatem paſcant & exſatient, ſed & patriæ, ſibique, & bono publico feliciter inſervire quaant.

Habet, ut paucis & per exempla agam, *RERUM NATURALIUM* ſagax *INDAGATOR*, quo attentionem ſuam acuat & exerceat, contemplando faſtigia altiſſimi & ſuper æthera ſcandentis Montis *Swucku*; Mirabilem ſtructuram montis *Torsburg*; Horrenda præcipitia rupis *Blåkulla*, in inſula ejus nominis prope Oelandiam ſitæ, ipſoque non minus nomine apud vulgus Sueogothicum etiamnum uſurpato quam truculento adſpectu aliquid gerentis,

quod

quo antiquæ gentis ſtuporem, ſimul ac ſuperſtitionem inſinuet.

Porro concamerationes & cryptas mirabiles montium *Skiula*; Elevatas in altum planities *inſulæ Caroli næ*; Inuſitatas formas & ſtructuras fontium *Kierkuſianorum* in Oelandia. Ut infinita alia Naturæ miranda opificia, quorum ſimilia vix alibi offendere licebit, ſicco nunc pede præteream.

Ubi quæſo dabitur plenior copia conſiderandi intentiſſimos *Brumæ* rigores ac vehementiam, & adſtrictum Gelu, & *Glaciei* marmora ac incredibile robur; & in tam aſpero climate *Sata* nihilominus citius, quam in aliis mundi partibus, germinantia, citius creſcentia & maturitatem adipiſcentia, quam in Sueogothico hocce orbe noſtro?

Qui contemplari cupit maris ac *Telluris* ſtupendas *metamorphoſes*, vix alibi gentium reperiet commodiorem occaſionem, quam in auſtrali & orientali Gotlandiæ noſtræ parte, ubi *ſaxei*, ut vocantur, *Gigantes* minantur cœlo, & ubi temporum *epocha*, ipſaque ſecula, &, ut ita dicam, anni, mirabili quadam ſerie, *in glarea* littoris & in ſolo ſupra littus poſito, veluti ſunt exarati.

Habebit palæſtram in qua ingenium ſuum exerceat egregie *Lapidis Oelandici* inſpectando *Hydrometra*, & excogitando rationem, qua humectante ſua natura & qualitate ſpoliari forte poſſit hic lapis; quod qui feliciter adinventurus eſſet, præſtaret ſane aliquid, unde patriæ ingens commodum acceleret, ac imprimis loci iſtius incolas æternis ſibi meritis devinciret.

Non ignota locutus fuero, & rem commemoravero toti orbi confeſſam, ſi dixero nullam in habitabili orbe eſſe terram, in qua *MINERALOGUS* plus poſſit proficere in arte ſua, quam patriam noſtram. Dicat mihi aliquis, & erit mihi magnus Apollo, dicat mihi, quibus in terris inveniantur ditiores & ampliores *tractus Metallici*, quam in noſtra Suecia; aut ubi-

nam infinitæ aliquæ fœcundioris Metalli cavernæ altius in ipsa telluris viscera & Plutonia regna descendant, quam in nostra hac Suecia.

Loquantur pro me latissimæ mineræ *Norbergenses*, & jugum *Tabergense*, & Fodinæ *Dannemorenses*, *Bitsbergenses*, *Grengienses* & denique instar omnium *Salbergenses* & *Fahlunenses* thessauri, quibus similes nulla terrarum regio ostentabit.

Porro ubi gentium permittunt Metallicolæ ab exteris accedentes furnos & operationes quascunque metallurgicas liberius adire? ubi usquam lubentius hæc talia docentur? Recipiuntur sane apud nos Advenæ cum favore, & dimittuntur cum desiderio.

Quis ad contemplationem caminorum, ingentia flammarum incendia vomentium, in quibus *ferrum* funditur, non inhorrescat; & quis in densissimis pinetis Dalekarliæ cum voluptate non adspiciat simplicem rusticum, sine furno & apparatu facile ullo, ferrum e terra extrahere, idque tam durum, usuique accommodum, ut cum omni alio ferro, summo igne & multis cum impensis parato, certare possit.

Quis ante hos decem annos credidisset lapidem *Calaminarem* dari in Dalekarlia? aut *Auri* præstantissimi mineras in Smolandia?

Forte fidem denegabitis, Auditores, narranti integros montes *Petroleo* saturatos reperiri in Dalekarlia. Ne dubitate tamen: ego rem hactenus non auditam, nec visam, hisce meis oculis vidi, vidi, inquam, & obstupui.

Corallifera indorum litora miramur, sed *Capelli* portus (locus est in Gothlandia), credite Auditores, unus hic locus exæquat, immo exsuperat orientis has opes; vidi enim densissima Corallorum strata per integra stadia & milliaria hujus litoris sese extendentia.

BOTANICI, qui ad scrutandos regni vegetabilis thessauros, præcipuam certe terrarum partem hodie,

die, pervolitarunt, multa tamen in Suecia reliquerunt nobis, nostrisque nepotibus, adhuc observanda.

Vix enim alibi, quod verbo dicam, major, quam apud nos, copia datur *Muscorum*, *Lichenum*, *Fucorum*, *Fungorum*, in quibus minutiis contemplandis curiosior Botanicorum turba desudat hodie.

Quis mortalium *Diapensiam* nostram unquam vidit aut descripsit? Quis *Blasiam*, excepto unico Michelio? Bina hæc Plantarum genera apud nostrates, & posterior præcipue circa Fahlunam, magna abundantia proveniunt. Quotusquisque peregrinantium, rei herbariæ non prorsus rudis, Parisiis profectus non divertit ad Fontem Bellilaqueum, ut adspiciat rarissimas illas *Orchides*, quarum aliæ floribus Galeas; aliæ Culices; aliæ Muscas; tam belle, tamque artificiose repræsentant, ut ad exequandam naturam nihil fere deesse videatur, quam solus bombus ac volatus? Quis crederet hos flores in nostra patria, & quidem in Oelandiæ nemoribus, passim obvias progerminare?

Quis unquam quæsiverit in nostris terris exoticas istas plantas: *Lotum tetragonolobum*; *Sanguisorbam majorem*; *Lactucam perennem*; *Carduum acaulem*; *Asterem dysentericum*; *Helleborum Hippocratis*; *Ranunculum illyricum*, immo *Ricciam & Globulariam*, præsertim *Emerum*, pulcherrimum istum fruticem, qui per omnes hyemes, studiose a frigore in hypocaustis Botanicorum conservatur? Quæ tamen omnes nunc primum observatæ crescunt in Oelandia & Gothlandia.

Ab exteris ad Officinas nostras *PHARMACEUTICAS* accersivimus; & quidem ingenti pretio,

Verbenam *Scordium*, *Symphytum*, *Caprifolium*,
Nummulariam, *Lithospermum*, *Daturam*, *Cervi spinam*,
Eryngium, *Centaurium*, *Archangelicam*, *Sambucum*,
Ebulum, *Laureolam*, *Esulam*, *Betonicam*,
Arnicam, *Bellidem*, *Ptarmicam*, *Mercurialem*,
Ononidem, *Cichorium*, *Scorzoneram*, *Rhodiam*,
Stoehadem citrinam, & *Rutam murariam*,

quæ tamen omnes plantæ per Sueciam sponte nascuntur!

tur! & tamen ante decem hos annos quis hoc sibi habuit perspectum?

Quantos sumtus profuderunt nostrates ad accersendum quovis anno *Kali*, ex cujus cinere & sale vitrum conflatur. Fullonum *Luteola* & *Isatis* quotannis redimi debuit charo pretio, & multis impensis patriæ. Quas tamen herbas nunc demum compertum est passim per nonnullas nostras provincias germinare.

Integram *Rariorum plantarum Centuriam* sola *Lapponia* mihi quondam suppeditabat; aliam nunc etiam Centuriam in insulis maris *Balthici* collegi; & totidem numero in sola *Scania*, antea in Suecia numquam observatas, detexi; nec dubium est, quin reliquæ nostræ provinciæ, tales etiam alias Floræ vel opes vel delicias, hucusque non deprehensas, in recessibus & angulis suis recondant, modo adsit impiger & sollers indagator. Felices agricolæ, immo felices Suecicolæ, bona si sua norint.

Nec versabitur *ZOOLOGUS* unquam in amœniore, suoque proposito idoneo magis loco, quam in illo, ad quem examina omnis generis *Avium*, vernali tempore, aut sub æstivo calore, ad procreandam sobolem convolant & congregantur: hoc fit in silvosis montibus nostræ Sueciæ, plus quam in alio terrarum tractu: Lapponum Pluvialis *Pago* dictus; Norlandorum Passer nivalis; Oelandorum Tringa *Alwargrim* nominata; Gothlandorum Anas *Eider* dicta; Insulæ Carolinæ Anas arctica *Torde* appellata; Ottenbyensium Recurviroſtra *Sierflæcka* nuncupata; Dalecarlorum Picus tridactylus, rarius apud exteros visuntur, quam Phasiani in nostris mensis.

Ausim dicere nullam esse terrarum partem in universo orbe, quæ feracior sit avium & insectorum quam nostram Sueciam.

Rhangiferi silvestres, & volitantes *Sciuri*, & alpinis jugis ruentes turmatim in subjectam planitiem

Lemu-

Lemures, ignorantur, quamquam feliciter ignorantur, in aliis terris.

In alpibus noſtris Dalekarlicis exteri (& hoc notum eſt) *Falcones* capiunt. In inſula Fårô, prope Gothlandiam ſita, *Phocarum* piſcatura, & *Salmonum* in boreali Norlandia optime exercetur. Utraque tanto cum proventu & emolumento, ut nihil ſupra in aliis gentibus.

Quot ſpecies *Piſcium* apponuntur in noſtris menſis, vulgatiſſimæ in Suetico orbe, quales ex Cyprinaceo genere: *Aſp*, *Id*, *Wimba*, *Faren*, *Biörkna*, *Mudd*; plures aliæ, exteris prorſus ignotæ, numquam viſæ; numquam depictæ!

Quis mortalium adhuc umquam exenteravit, examinavit, depinxit puſillos illos & rubros ſerpentes Aſpides, ſeu *Æſpingar* auſtralibus Suecis dictos & lethali vulnere perniciosos?

Nimis longus eſſem ſi ad *Inſectorum* ſpecies deſcenderem! Qui inſuetam hactenus adhibuit, in examinandis inſectis, ſolertiam & ἀκρίβειαν magnus ille Reaumurius, viſa collectione mea inſectorum Sueciæ, faſſus eſt ingenue, ſolam patriam meam, plures ſpecies inſectorum continere, quam ullam aliam ipſi notam terrarum partem.

DIÆTETICUS, cui in vivendi genera inquirere competit, vix terram reperiet in qua tot differentibus modis vivitur; deprehendet hic diverſæ fortunæ, ſtatus, conditionis homines, diverſo ciborum genere uti. Et quod præcipuum eſt, orbis noſtri hyperborei incolas, in ſingulis provinciis ac Territoriis, ſuos quaſi peculiares in his generibus mores ac inſtituta ſequi: in Lapplandia obſervabit homines absque *Cerere* & *Baccho*, absque *ſale* & *potu* omni artificiali, aqua tantum & carne, & quæ ab his præparantur, contentos vivere.

In aliis locis videbit agricolas in fumoſis & fuliginoſis hypocauſtis degentes *Coregono fœtido*, nec non

pane e radicibus Callæ vel glumis & aristis cerealium contusis præparato, victitare.

Alibi Rusticos frugaliter ex *Harengo fœtido*, & sero lactis viscoso, *Syra* ipsis dicto, vitam sustentare.

Alibi se suosque alere cibis *Assu* & *Artfau* apud illos dictis, pisce item putrido *Lunsfisk* illis nominato, sub durissimo licet labore.

Ruricolas alibi offendet *Rapis* satiari, & potu e baccis *Juniperi* præparato sitim exstinguere.

Alios *Pisis* imprimis vesci; Alios pulte e *Fagopyro* repleri; In aliis locis carne *Phocarum* pinguescere plebeculam & multum corporis facere, cum stupore videbit.

Qui per alias terras peregrinatus fuerit, non deprehendet temere tot, tamque differentes vivendi victitandique ritus, ac in his oris, unde observata & experimenta sua instituat sollers ac ingeniosus Diæteticus.

PATHOLOGUS, qui morborum caussas indagat, non frustra peregrinabitur in his terris; quippe in singulis orbis nostri tractibus, vexantur homines suis peculiaribus morbis, qui maximam partem, ex diverso illo, de quo jam locuti sumus, victu, ciborumque genere promanant.

Caussas hac ratione procul dubio est assignaturus minime falsas:

Quare Norlandi ut plurimum *Scorbuto* sint infecti, & cur Lappones contra hujus morbi prorsus expertes.

Qui fiat, ut iidem Lappones *Torminibus* istis ventriculi, quæ apud illos *Ullem* audiunt, tam misere excrucientur.

Quare Gothlandi imprimis *Colica Hypochondriaca* torqueantur.

Quare Westrobothnienses, qui reliquis nostri Orbis populis fœcundiores sunt, amittant plurimos *infantes* in cunis.

Quare

Quare multi *Epileptici* in territorio Verns dicto reperiantur, equidem ex leviſſima, ſed ſingulari tamen, ſi rem acu tetigerimus, cauſſa.

Quare Orſaboenſes Viri fere omnes, ante trigeſimum ætatis annum, e *phthiſi* emoriantur.

Prolixum foret omnia enumerare, quæ paſſim apud ſingulas gentis noſtræ nationes obſervari percommode poſſint.

Mihi ſaltem perſuaſum habeo, novo Doctori Medico perneceſſariam eſſe profectionem per patrium ſolum, vel ea etjam de cauſſa, ut proprio Marte vires ac induſtriam ſuam medicam, & ſic experientiam, ſine qua nulla eſt Medicina, quotidie augeat, artemque, quam profitetur, ad culmem perducat.

Contingit enim noſtris terris, quod neſcio an inter exteros ita crebro fiat, ut vulgus noſtrum libenter ſuis fidat Æſculapiis, & multa frequentia concurrat ad conſulendum medicum, quam primum auditum eſt aliquem, eas in medendi negotio feciſſe progreſſiones, ut artis ejus Doctor evaſerit; In multis aliis exterorum ſæpe juveni Medico vix catulum ſuum concrederent homines.

Hac ratione *PRAXIN* inſtituendo viſurus eſt, num pharmaca multum, & quidem invidendis ſæpenumero encomiis, ab aliis celebrata illum habeant apud ægros effectum, quem in libris practicis non raro venditari perſentiſcimus.

Audiet plurima paſſim Medicamenta domeſtica, aliis etjam terris ignota, apud ruſticos noſtrates uſurpari, & tamquam ſpecifica, pretioſiſſimisque pharmacis prælata celebrari; quippe dum de hiſce conſulitur, talia ſecrete ab ægris ingenue revelantur, modo ipſe ſapiat Medicus; & his, ea, qua par eſt, uti ſciat prudentia.

Quid enim famoſa illa exotica, quæ ex utraque India aſportantur, tantoque emuntur pretio, exempli gratia: *Sarſaparilla* iſta Smilacis ſpecies; *Ipecacuanha*

anha Loniceræ; *Acmella* Verbesinæ, *Contrajerva* Dorsteniæ & *Simoruba* Pistaciæ species, quæ in variis morbis specifica audiunt. Quid, inquam, hæc talia sunt nisi remedia longo usu apud vulgum comprobata, qualia nunc dicimus ea et jam esse, quæ apud nostrates infinito numero frequentantur. Nonne hæc omnia, a barbaris nationibus inventa, postquam experientia docuit utilia & ad varios debellandos morbos efficacia esse, digna habita fuerunt, quæ cum reliquo genere humano communicarentur?

Discant itaque juvenes Medici minime spernere, sed ea annotare accurate, quæ apud vulgum audiunt medicamenta decantari.

Qui enim jactitat se plura de simplicium viribus scire, quam quæ gustus, olfactus, fructificatio & experimenta suggerunt percipienda, is equidem fallit vehementer & fallitur.

Vos, qui patrium solum olim cum exoptato fructu atque proventu exculturi estis, nullum quidem ex *OECONOMICA* Bibliotheca habebitis tam utilem, tamque necessarium artis istius auctorem, quam peragrationes & itinera per varias patriæ regiones.

Visuri estis, in aliis provinciis, & quidem sterilissimis, ab optimis incolis, improbo quidem labore, sed non sine largo fœnore, terram feliciter excoli.

Rursus in aliis, natura licet fœcundissimis, per incuriam & inertiam incolarum, spem boni proventus omnem jacere, ipsosque incolas miserrimæ esse sortis & conditionis.

Videbitis Fœni & *Graminis culturam* apud Cuprimontanos omnium optime exerceri. Gothlandos rem pecuariam ac imprimis *Ovium* felicissime tractare.

Porro *Agri* sulcandi, fœcundandi, occandi, seminandi, *segetis* metendæ, colligendæ, siccandæ, triturandæ variam apud varios observabitis methodum

ac

ac rationem, unde accurato peregrinatori pronum erit judicare, quod usui sit optimum.

Vanum est Extrorum in omnibus œconomiam nostro solo applicare; equidem Graminum semina, e transmarinis locis ad nos advecta, frusta seruntur in nostra gleba; nostra vero semina extra controversiam sunt præferenda.

Ferme dicam fieri non posse, ut vel per dimidium diei, aliqua in provincia patriæ proficiscaris, quin aliquid discas in œconomicis; multa occurrent primo sane intuitu levia quidem, sed si paullo attentius mentem oculosque adverteris, fatebere statim in rem tuam esse, & longe utilissima, qualia passim observare licebit in vario vestiendi, cibi parandi, pecoris pascendi modo ac ritu, ut taceam vivendi mores, commercia, infinito numero alia.

* * * * * * * * *

Tandem quocunque demum modo necessarium, ut jam diximus, & inevitabile sit patrium solum perlustrare, frustra & inutiliter suscipiet hunc laborem is, qui non antea fundamenta studiorum jecerit ad Academias in *Physicis*, Historia *Naturali* & *Medica*, sine qua præparatione ad rite instituenda itinera, singula quæ occurrunt, quasi pro notis, consuetis, adeoque minus attentione dignis, habebuntur facile.

Cum tamen peregrinator, si quis alius, in omni negotio famosum illud Cartesii principium ex amussim tenere debeat, scilicet *de omnibus esse dubitandum.*

Ubi tamen illa cautela est adhibenda sollicite, ne initio nimia observandorum mole confundatur ac perturbetur animus sciendi cupidus.

Consultum tamen erit hoc principio *Domi* magis, quam foris uti, ne inusitata rerum admiratione nimiam ignorantiam prodamus & sic nostram nationem exponamus contemtui & risui exterorum.

Debemus peregrinari in vernanti noſtra ætate, dum corporis animique vigor adhuc florent, dum inconcuſſas vires habemus, & ætatis adhuc alacritas nobis ineſt; antequam familia, & domus, & placens uxor, & domeſtica negotia curæ nobis cordique eſſe cœperint.

Poſteaquam hac ratione peregrinationis veſtræ prima depoſueritis rudimenta intra patriam, tum demum idonei eritis, qui in veſtrum & publici emolumentum, pedem promoveatis extra patriæ etiam terminos, ut ea foris cognoſcatis, quæ domi non potuiſſent cognoſci, & ſic omnibus probe excuſſis ac examinatis, rite perſpiciatis, num, & qua ratione patriæ inſtituta, per peregrina & extranea excoli poſſint, ne forte exiſtimetis ea, quæ Pariſiis in uſu ſunt, uſurpari etiam poſſe in quovis tugurio ruſtico apud noſtrates; & quod palmarium eſt, ne meliorem cognitionem habeatis eorum, quæ in Gallia, Anglia, Germania aliisque in terris aguntur, quam eorum, quæ fiunt in veſtra patria; hoc eſt, ne, quod in proverbio fertur, ſitis foris lynces, domi Talpæ.

Sed ne patientia veſtra abutar, filum Orationis nunc abrumpo, ut quod reliqvum eſt temporis *Votis* ac *Gratiarum* actionibus relinquam.

* * * * * * * * *

Tibi, *OMNIPOTENS DEUS*, omnium primo grates pius ac devotus exſolvo pro immenſis beneficiis, quibus me omni vitæ meæ ſpatio, per ſingularem tuam curam ac providentiam cumulaſti. Tu, inde a juventute mea ita me manuduxiſti, ita direxiſti meos greſſus, ut in vivendi ſimplicitate ac innocentia inque flagrantiſſimo ſcientiarum ſtudio adoleverim.

Grates Tibi ago, quod in exantlatis itineribus meis per patrium & exterum orbem, inter tot gliſcentia pericula, ſalvum me ſemper & incolumem conſervaſti.

Quod

Quod in reliquo vitæ meæ cursu, inter gravissima paupertatis onera, & alia quævis incommoda, omnipotenti auxilio Tuo, mihi semper adfuisti.

Denique quod inter tot rerum, quibus expositus fui, vicissitudines, inter bona, inquam, & mala, læta & tristia, jucunda & ingrata, animum mihi suffecisti ad hæc omnia æquum, constantem, fortem, erectum.

Augustissimo Potententissimoque REGI FRIDERICO I. submissus & subjectus civis grates ago devotissimas, subjectissimas, pro sua clementia in honorifica hac sparta mihi demandanda. Concedat DEus ut Augustissimus Rex, cum Serenissima Regina, illa fulgentissima septentrionis sidera, arctoum huncce orbem nostrum quam diutissime illustrent ac irradient.

Tibi, Celsissime Comes CAROLE GYLLENBORG, Academiæ hujus CANCELLARIE illustrissime, Tibi, inquam, licet absenti, grates, quas venerabunda mens concipere unquam possit, maximas humillimas nunc ago habeoque pro ingentibus ac plane immortalibus mihi præstitis beneficiis, inter quæ infinito numero excellentia, & hoc non ultimo loco reponendum est, quod me, ab hac Academia vocatum, Tuo insuper indulgentissimo suffragio apud potentissimum Regem commendasti. Dabo operam, ut hujus favoris nunquam Te pœniteat; reverentia vero, obsequio ac pietate Te ad cineres usque colam ac venerabor.

Reverendissimo ARCHI-EPISCOPO & PRO-CANCELLARIO, Magnifico Domino RECTORI, ac Vobis, amplissimi Celeberrimique D:ni PROFESSORES, summas pariter persolvo grates, qui vestro, & quidem unanimi, ad hanc provinciam obtinendam, me exornastis suffragio. Ut hæc benevolentia vestra me ad venerationem, ad amicitiæ cultum & quævis officia reddidit obstrictissimam; ita, ne hoc vestro in me studio videar unquam indignus, pro virili, per DEI gratiam, annitar.

Dum

Dum in teſtificanda grati animi devotione ſum occupatus, neque Tui obliviſci debeo nominis, Celeberrime *ROBERGI*, Præceptor & Anteceſſor ſummo ſemper honoris cultu devenerande.

Ut ex eorum numero, qui e Schola tua prodierunt, unus ego ſum; ita ingratisſimus mortalium eſſem, ſi tanti beneficii memoriam ac piam recordationem e pectore me ulla unquam deleret oblivio.

Gratulari Tibi jure meritoque potes, Vir Celeberrime, Te unum eſſe es artis tuæ conſortibus hodie ſuperſtitem, cui facile omnes totius Sveciæ Medici, ceu Informatori fidisſimo, prima artis ſuæ initia, incrementa & decora accepta referenda, grata mente fatentur & agnoſcunt.

Immo, quem non Medica tantum Facultas Upſalienſis, verum univerſa etjam corona Patrum, ſeniorem ſuum hodie ſalutare ac venerari debet æſtumatisſimum.

Patere nunc demum Diſcipulum humeros Tuos onere illo levare, quod per integros quater denos annos, & quod ſupereſt, cum honore geſſiſti; ut ingraveſcente jam ſenio, otio iſto fruaris, quod Sacra Regia Majeſtas deſideriis Tuis clementiſſime indulſit.

Exopto Tibi lætam ac vegetam ſenectam, & ut omnia ex voto ac proſpere Tibi ſuccedant, fidisſimis precibus cum benignisſimo numine, pro Te, devotus paciſcar.

Nec Vos, florentisſimi lectisſimique Juvenes, par eſt, ut in ſolenni hac gratiarum actione præteream. Vos enim ii eſtis, quos novi prolixo ac inſigni amore me amplexos fuiſſe, novi, inquam, ex multis ſane ac indubitatis indiciis, novi & gratus agnoſco.

Ve-

Veſtrum plurimi me, haut ſcio an unquam vobis viſum, exoptaſtis, deſideraſtis.

Scio me unice huc vocatum eſſe, Vobis ut inſerviam. Vos igitur fortunæ meæ fabri eritis.

In Veſtra commoda ac emolumenta, induſtriam meam, ſtudia, labores, vigilias conſecrabo volens lubensque.

Operam, per DEI gratiam, dabo indefeſſam, ut expectationi veſtræ, ſumma fide ac diligentia ſatisfaciam; nec illam, quam de me concepiſtis, ſpem, vanam unquam & irritam ſentiatis

D I X I.

CARO-

CAROLI LINNAEI ORATIO DE TELLURIS HABITABILIS INCREMENTO

HABITA, CUM
MEDICINAE LICENTIATUM
IOHANNEM WESTMANNUM
MEDICINAE DOCTOREM
IN ACADEMIA REGIA UPSALIENSI
ANNO MDCCXLIII. APRILIS 12.
MORE MAJORUM
RENUNCIARET.

Fundam. Botanic. §. 132.
Initio rerum, ex omni Specie viventium, Unicum Sexus par creatum fuisse, suadet ratio.

PA-

PATRONIS, HOSPITIBUS,

PATRIBUS CIVIBUSQUE ACADEMICIS ET URBICIS.

S. P. D.

CAROLUS LINNAEUS,

MEDICINAE ET BOTANICES PROFESSOR REG. ET ORD.

Nec non

in Solenni hac Inauguratione Medica constitutus

PROMOTOR.

HIstoria Naturalis *indies nostro ævo tanta luce Medicinam collustrat, quantam antiqui, ne quidem per somnium, unquam viderunt. Cogitemus modo nova illa, quæ aliquot abhinc annis, Naturæ Mystæ detexere,*

texere, & facile apparebit nullo modo esse hæc minora illis inventis, quibus antea nixa Medicina, incrementa cepit egregia. Inaudita loquor, & veteribus plane incognita, per indubiam tamen Experientiam vera, quamvis pleraque eorum, per hactenus detecta principia physica, vix ac ne vix quidem possint demonstrari. Unum alterumve inventum ex recentissimis, loco exempli, in medium proferam.

Magna, nec ingeniis investigata priorum,
Quæque diu latuere, canam.

POLYPUS vermis est, Hydræ *species, ex eorum ordine, qui ad Zoophyta veniunt referendi. Miram hujus naturam* D. Tremblay, *Hagæ Comitum, primus observavit: mox* Reaumurius *in illum accuratius inquisivit. Res stupenda! Si transversim in binas partes sectum fuerit hoc animalculum, utrumque segmentum imperfectum animal accrescit: ita ut illa pars corporis cui caput junctum, caudâ & reliquis amissis partibus instruatur; in altero vero segmento cui cauda adhæret, caput & partes anticæ omnes amputatæ recrescant novæ, atque ita, ex uno, in partes diviso, bina æque perfecta fiant animalia. Si placuerit Polypi hujus anticam partem secundum longitudinem in plura secare, ita tamen ut intacta relinquatur cauda, in qua singulæ partes cohæreant, mox interjecto aliquo temporis momento, totidem diversis capitibus instructum videre licebit hoc animalculum, & apparebit totidem atris immanis hiatibus Hydra; hoc nuper Genevenses observarunt. Immo si eundem Vermem*

mem in XXX vel XL partes transversim dissecueris, oriuntur ex qualibet parte nova animalia, quæ perdita omnia recuperant & eadem partium perfectione gaudent, quam habebat nuper Vermis ille adhuc integer; &, quod maxime mirum est, intra XXIV horas peragitur omnis illa partium restitutio ac regeneratio. Multa hic sunt admirationem omnem superantia: Apparet enim hinc augmenta & accretiones animalium fieri posse absque cerebro & spiritu animali; Non jacere in Ovo omnia futuri foetus rudimenta; præter plurima alia hinc fluentia Corollaria, quæ Physiologis discutienda relinquimus. Rustici nostri in Smolandia & alibi uno ore loquuntur de Verme Gordio, *quod si hic secetur in partes infinitas, singulæ particulæ tamen motu gaudeant & aquis commissæ vivant, crescant, capite, trunco & cauda instruantur. Omnes Medici physici, principiis assumtis occæcati ad fabulas Cadmeas & Hydræ Lernææ relegarunt hanc narrationem, eamque adeo insulsam, naturæque repugnantem judicarunt, ut ne unico quidem experimento in veritatem ejus inquisiverint; at Recentiorum inventa comprobarunt plurima hoc tempore vera deprehendi, quæ olim pro falsis habita fuerunt. Quotidiana experientia docuit Medicos, ejecta licet* Tænia *ex corpore ægroti per anthelmintica & purgantia, redintegrari tamen morbum, nisi caput & integrum Vermis corpus simul fuerit ejectum; sed quis unquam crediderit posse animal, quod decem aut viginti partes coporis sui*

amiserit, in integrum restitui & ad pristinam corporis formam ac perfectionem renovari? Cancros *recuperare amissas chelas ante plures annos didicimus.* Dentes *juvenum renasci quotidie videmus.* Cervorum *cornua quotannis decidere, quotannis recrescere, nemo ignorat. Nihilominus creditum est omnia futuri fœtus rudimenta latere in ovo; Ovique hujus rudimenta a Vermiculo seminali, Lewenhœkiano dicto, prognasci. Verbo dicam: Vermiculi dicti, in genitura a Lewenhœkio detecti, & pro animalculis, motu proprio gaudentibus salutati, mera commenta sunt. Corpuscula enim hæc motu destituuntur proprio, carentque attributis vitæ propriis.*

VIPERA CAUDISONA Anguis est Americæ, cujus caudæ crepitaculum ex membranis cartilaginosis articulatisque connectitur. Sacerdotes nostri e Pensylvania reduces, ad unum omnes, referunt hanc Viperam, viso in arbore Sciuro, ad ejus radices procumbere, Sciurum oculis radiantibus & rictu hiante, ut solet Felis murem, contemplari; hunc vero consternatum arborem circumcursare, effugia quærere, tandem vero, velut fascinatum, in os anguis insilire. Commenti loco habuere hanc narrationem, eamque genuinæ Physicæ repugnare crediderunt artium Doctores. Sed Anglicepere has Viperas vivas, caveis eas inclusserunt, & levissimo pretio cuique ostenderunt, quod glires caveæ eidem immissi, undiquaque effugia cursu quæsiverint, mox vero Viperæ acri obtutu & ore patulo quasi fascinati demum in gulam ejus se præcipites dederint.

rint. Adeo ut de veritate rei, multis testibus comprobatæ, nullum remaneat dubium. Reperimus sæpe in nostratium Anguium, *præsertim gravidarum, ventriculis integros Mures ab Anguibus deglutitos, quamvis mures sint illis longe perniciores. Credidimus hoc casu potius, quam aliqua naturæ industria factum: sed analogia, & Italorum experientia jam jubet, ut de hac veritate minime dubitemus.* Ranæ, *Bufones dictæ, sunt animalia maxime tardigrada, nec, ut ceteræ Ranæ, salientia, sed lente procedentia; Distentus est earum venter multo cibo, insectis vero vescuntur; forte hiatu oris, ut Vipera caudisona, id efficiunt, ut prætervolantia insecta eorum stomachum implere cogantur.*

SENNAGAR (Rattle-snake-root) radix est, quæ lethali Viperæ caudisonæ morsui specifice medetur. Hanc habuere Americani sylvestres ab antiquissimis temporibus sibi cognitam, sed nunquam eam aliis gentibus indicarunt, quamvis pulverem inde confectum Svecis Pensylvaniam inhabitantibus vendiderint. Omnes Botanici Americes, de indagando hoc specifico fuere solliciti. Nonnullis credebatur Aristolochia *Serpentaria virginiana dicta; Aliis* Dorstenia *Drakena & Contrajerva nominata; Aliqui* Actææ, *alii* Resedæ, *non pauci* Prenanthes *speciem hanc esse opinati sunt. Donec D.* Tennentius *ab ipsis Pensylvaniæ paganis expiscaretur & extra dubium poneret eximias adeo vires competere POLYGALÆ* caule simplici erecto, foliis ovato-lanceolatis alternis integerrimis, racemo terminali erecto. Gronov.

Flor. Virgin. p. 80. *Idem Tennentius experimenta instituit cum illustri hoc specifico in variis aliis morbis, & deprehendit contra* Pleuritidem *æque valere. Hinc in omnibus pharmacopoliis servari deberet æque necessario ac Opium, Hydrargyrum aut Cinchonæ cortex. In transitu observare licet, frustra* Oleum Olivarum *ab Anglis venditari ut specificum contra nostrorum serpentum morsus; aliquoties enim id exhibui, at exitus semper exspectationem elusit.*

CORIARIA frutex est Mentis pussilani vulgo notus, crescens etiam in exterorum hortis. Illustris Medicus Sauvages *detexit ea, quæ circa hujus naturam fuere ipsi comperta. Quod nimirum Capræ folia & ramos ejus comedentes fiant Epilepticæ; quodque Baccæ ab hominibus consumtæ similiter epilepsiam pariant; sitque hic frutex omnibus animalibus eum degustantibus* Epilepsiæ *causa. Stupendus sane effectus! Scire nociva æque utile est ad præservationem sanitatis a morbis, ac ad morbos proficuum specifica cognoscere.*

ARBUTI species Uva Ursi *dicta (nostris* miœlonriis) *in Svecia vulgaris suffrutex, vix ullibi terrarum frequentior, quam in Gottlandia reperitur. In officinis pharmaceuticis nuspiam terrarum receptus; nuspiam in Medicina adhibitus. Omni ævo Medici maxime solliciti fuere de inveniendo* Lithontriptico, *frustra laborarunt omnes, nec famosæ D. Stephens arcanum omnibus satis est. Multum Medicis Monspeliensibus ab aliquot annis invaluit usus Foliorum prædictæ plantæ adversus calculum*

culum; quorum pulverem ad ʒß. superbibendo jusculum pulli, per dies decem præscribunt, & calculos sic attritos fuisse certa docuit experientia, referente laudatissimo Sauvagesio. *Folia hæc maxime adstringentia novimus, hinc apud nos primariis plantis coriariis accensentur. Omnia illa quæ Renes labefactant ac debilitant, Nephritin & Calculum causari experientia edocti novimus: sive hoc fiat Venere, Baccho, Equitatione, Diureticis, sive alia quacunque causa. Hinc erit fortassis hic effectus Renum corroborandorum & adstringendorum virtuti tantum adscribendus.*

Non patitur plura nova angustum chartæ spatium; proinde ad scopum properandum est. Nasci, Ægrotare & Mori conditiones sunt, quas homini imposuit debilis ejus natura. Vita ægrares omnium miserrima est, quippe cui Mors ipsa ceu lucrum præferenda. Qui ergo sanitatem tuentur vel amissam restituunt, & necessarii sunt generi humano, & in deliciis esse debent civitati omni bene moratæ.

Regio nostra quadriennii spatio tot amisit Medicos, quot hodie in ea vix sunt superstites. Rudbeckium loquor, Robergium, Dæbelium, Stobæum, Anbornium, Volubnium, Nordenheimium, Moræum, Bojeum, Wredium, Bernegavium, Lundmannum, Preutzium, Holstenium. De damno hoc resarciendo sollicita Facultas Medica omnem movit lapidem, omnemque impendit curam, ut amissorum artis Salutaris luminum restituantur imagines, utque recrescant surculi, qui decidentium truncorum majestatem sustineant.

Ex horum numero jam publico sistimus novum Medicum, Licentiatum D. JOHANNEM WESTMAN, qui integro decennio ad hanc Academiam indefessus Æsculapii sacris operatus est; Examina *in Theologia, Philosophia & utrumque in Medicina rite præstitit. Binas de* Hydrope *Dissertationes egregie a se conscriptas mascule defendit, demum de Potu aquæ diætetico elegantem habuit Lectionem publicam. Tot documentis in doctrina & vita probatum, dignissimum judicavit Facultas Medica cui præmia laborum, & summi in Medicina Honores, publica promotione, more veterum, decernerentur; ac proinde veniam Doctoralia insignia, tam egregio artis Licentiato conferendi ab Illustrissimo Academiæ nostræ* Cancellario, *Excellentissimo* Comite, *Domino* CAROLO GYLLENBORG, *Regis Regnique Sveciæ Senatore & Regiæ Cancellariæ Præside submisse petiit. Qui pro ea, qua in bonas literas earumque cultores genuinos ineffabili est gratia, Celsissimus Heros, Votis nostris gratiosissime annuit.*

Huic itaque actui Academico dies dictus est hujus mensis Aprilis XII. s. proximus dies Martis, hora IX, in Auditorio Carolino Majori.

Ut vero huic inaugurationi interesse velint literarum Patroni, Fautores & Cultores, Patres Civesque Academici & Urbici, quo decet verborum honore, rogamus & obsecramus. P. P. Upsaliæ die IX Aprilis MDCCXLIII.

Ve-

Venient annis Secula ſeris
quibus Oceanus vincula rerum
laxet, novosque typhis detegat orbes
atque ingens pateat Tellus
nec ſit Terris ultima Tule.

Senec. in medeam.

ORATIO

1. Eſſe hujus Univerſi ſtupendam machinam, infiniti Artificis manu productam & creatam, non divina modo Scriptura, verum etiam ſana docet ratio.
2. Nil enim exiſtit ſine cauſa, nec cauſarum ſecundarum progreſſum in infinitum quisquam ſanæ mentis admittere poteſt; ſubſiſtendum ergo eſt extra illarum ſeriem in Cauſa prima, infinita, perfectiſſima.
3. Contemplemus noſmet ipſos.
Conſideremus omnia Animalia & Inſecta.
Cogitemus Vegetabilia ſingula.
Ubique occurrit ſtupendum Artificium, nulla humana aut finita arte ullatenus imitandum.
Ne fibram quidem unicam, ex quarum infinitis faſciculis quodlibet horum corporum eſt coagmentatum, imitari valet ulla ars, ullum ingenium.
In minimo enim quovis filamento Digitus Dei & ſigillum Artificis elucet.
4. Si *Elementorum* proprietates contemplationi ſubmittantur, mox ſtupet & admirationi immergitur animus.
5. Si remotiſſima a nobis *Aſtra* oculo vel nudo vel armato ſubjecerimus, & eorum indolem, magnitudinem, & in infinito abyſſo per horas & minuta determinatum curſum fuerimus contemplati, mox in-

finiti Conditoris infinita potentia & ſapientia animum ſubit.

6. Singulis divinæ artis magiſteriis, in Rerum Natura elucentibus recenſendis, nedum digne conſiderandis, non ſufficit integra ætas humana.

7. Hinc propitio Numine conſtitui, hac horula, tantum rationes illas producere in medium, quibus inductus fui ut credam

Unicum Sexus par, ex omni ſpecie viventium, initio rerum creatum fuiſſe. (a)

Vos, Auditores, favete propoſito; & gratioſe ac benigne advertite.

* * *

8. DEum creaſſe unicum hominum par, Marem unum & Feminam unam, fide divina credimus.

9. Fuiſſe eos collocatos in Horto Edenis, & Adamum ibi indidiſſe ſingulis Animalibus, a Numine coram ſe productis, nomina, divinus ſcriptor Moſes perhibet.

10. Per *Unicum Sexus par* intelligimus unicum Maſculum & unicam Femellam, in omnibus iis viventium ſpeciebus, ubi organa genitalia ſunt in binas partes diviſa, & una earum data uni ſexui, altera alteri.

11. Sunt vero etiam viventium certæ Claſſes, quæ obtinuerunt organa generationis unita; quorum itaque unicum individuum initio rerum fuiſſe creatum contendimus.

12. Mas & Femina in unam carnem coaleſcere phraſi Scripturaria dicuntur; nam neuter eorum ſolus perfectus eſt, cum dimidiatis tantum gaudeant generationis organis.

13. Unum individuum ex Hermaphroditis, & unicum par reliquorum viventium fuiſſe primitus creatum, ſana ratio videtur clariſſime oſtendere.

14. Teſtatur enim experientia monogamiam hominum & aliorum animantium plures provocare fœtus hos,

(a) Fundam. Botan. 132.

hos, poſtquam adolevere, rurſus magis multiplicari; ita ut in linea deſcendenti, & quolibet ejus gradu ſemper major concipiatur individuorum numerus, quam in gradu adſcendenti proximo; & hodie plura ſint in qualibet ſpecie individua, quam olim fuerint. (b)

15. Si vero retrorſum cogitatione ire, & lineam adſcendentem contemplari placuerit, quamlibet ſpeciem ibi ad majorem, in quovis gradu, paucitatem redigi videbimus. Ita ut multi originem debeant paucis, hi paucioribus; & ita porro. Donec cogitatio demum in unico individuo ſubſiſtat; Qui cauſarum ſecundarum primus gradus, ut a DEO immediate conditus, omnino eſt concipiendus. (c)

16. Ut verbo me expediam, non multum a veritate me aberraturum confido, ſi dixerim, omnem *Continentem terram fuiſſe in infantia mundi, aquis ſubmerſam*, & vaſto Oceano obtectam, *præter unicam* in immenſo hoc pelago *inſulam*, in qua commode habitaverint Animalia omnia, & Vegetabilia læte germinaverint.

Nos manet Oceanus circumvagus: arva, beata
petamus arva, divites & inſulas.

☆ ☆ ☆

17. Unicum enim utriusque Sexus hominem fuiſſe creatum, revelatione duce (8), & teſte ratione (15) antea didicimus.

18. Ex Moſis hiſtoria (9) ſimul percepimus, Adamo datum fuiſſe Paradiſum, ut ibi habitaret, utque ibi Animalia ei uſui & oblectamento eſſent.

19. Si jam *Animalia* omnia fuerunt in Paradiſo, quod vel ex Adami nominum impoſitione (9) patet, utique etiam Inſecta omnia erant Paradiſi incolæ. Inde vero ſequitur omnium ſpecierum *Vegetabilibus* quoque, in horto hoc amœniſſimo fuiſſe ſtationes aſſignatas. Nam quodlibet fere Vegetabile propri-

(b) Syſtem. Naturæ. 67. n. 2.
(c) ibid. n. 3.

um Insectum alit, & pleraque Insecta certis tantum vescuntur Vegetabilibus.

Exempla possent produci infinita numero.

Bombyx non vivit aut propagatur, nisi Mori ei suppetat copia.

Coccionella Cacto tantum vescitur.

Piscium nonnullis Speciebus certi vermes esca sunt: ut Medusæ *Balænis* Grœnlandicis.

Aliæ herbis famem sedant; uti *Labrus* sive *Scarus* in Creta.

Aliaquæ Avium certis baccis vescuntur: ut *Ficedulæ* Ficu & Uva.

Aliæ Aves ignorant alios cibos, quam insecta sibi destinata, uti *Pici*. Ita *Muscicapæ* edulium Muscæ sunt. *Hæmatopo* Testacea sola victus sunt. *Myrmecophagæ* Formicæ. *Talpæ* Lumbrici. *Vespertilioni* Phalænæ nocturnæ sunt nutrimentum unicum.

Rapaces ex pennato & squamato genere certis aviculis & pisciculis retia tendunt, & ex hac venatione vitam sustentant.

Ita unum vivens semper nece alterius vitam sustinet, nec potest diu eam prorogare, nisi inveniat mensam paratam cibis stomacho suo conducentibus,

20. Si inde a Mundo condito Continens fuisset tantus, & terrea globi nostri pars tantæ extensionis ac hodie apparet, difficile, imo impossibile fuisset Adamo singula invenire Animalia (9. 19.); hæc enim impetu suo naturali concitata, fuissent mox undique dispersa.

21. Credere Terram fuisse conditam æque ingentem ac hodie est, æque arboribus & herbis consitam, ubique habitatam Animalibus, sed Hominum binos tantum in angulo quodam ejus latuisse, idem est ac si conciperem planetam Jovem, globo nostro similem, herbis & animalibus plane abundantem, carere tamen omnibus Hominibus aut Animalibus

ratio-

rationis consortibus, quæ hæc omnia considerarent, & Creatori gloriam rependerent.

22. Estne credibile, Conditorem in creatione repleviſſe terram universam Animalibus, ut eadem omnia, non adeo multum post, diluvio interimeret, unico tantum pari cujuslibet speciei in arca conservato?

23. Ipse, qui sapientissime singula ordinavit, & adeo prudentem proportionem in numero fœtuum constituit, utique eodem calculo in Creatione usus est. Nihil enim facit frustra, nihil non latis a se semel legibus convenienter.

24. Si cujuslibet Speciei viventium creata asserantur multa individua & per universum globum dispersa, videntur quasi termini Creationi constitui, ultra quos non potuisset extendi.

25. Et quid opus erat Creatione plurium, ubi per pauca, per unum par vel unicum individuum, idem finis poterat obtineri.

26. Sed consideremus Terram ipsam, & a posteriori, quod speramus, apparebit assertionis nostræ veritas.

27. Ipsa oculari inspectione patet Terram quotannis augescere, & Continentem dilatare limites suos.

28. Videmus portus marinos *Ostro-* & *Westro-Bothniæ* quovis anno decrescere, & reddi navium incapaces, per egestam arenam & humum, quæ littori semper addit nova incrementa; unde coguntur cives sæpius sedes mutare, & interdum integram quartam partem milliaris propius mare habitatum concedere. Exempla præbent Pithoa, Luloa, Hudwickvallis &c.

29. In Gotlandiæ parte, quæ *Hoburgum* & orientem spectat, distincte apparet, quantum Continens accrevit nonaginta annis, & augeri eum, quovis anno, duarum vel trium orgyarum latitudine.

30. Apud *Slite* & *Kyllei* in eadem Gotlandia sunt ingentes lapides, qui templa alta, gigantes, colossos magni-

magnitudine ſua referunt, exciſi tamen undarum vi ex petra duriſſima.

31. Montes præcelſi Gotlandiæ *Torsburgum* & *Hoburgum* habent latera perpendicularia ex lapide calcario, quæ notata & cavata ſunt aquarum appulſu, illo tempore, quo mari ſubmerſa jacebat univerſa Gothlandia, præter binos hos Montes, qui capita ex profundo erigebant, eodem modo, eademque facie, qua jam apparent Inſulæ Carolinæ.

32. Non poſſum absque admiratione conſiderare magnæ molis ſaxa ex petra, quæ tanquam negligenter projecta, ubique locorum in ſuperficie terræ jacent. Dum hæc franguntur, conſtant ex mica, quartzo & ſpato; unde manifeſtum indicium ſumere licet, illa, ut alios omnes lapides e terra concreviſſe, adeoque in ſubterraneis locis eſſe nata, ſed aquarum vi fuiſſe olim a terra ſuperimpoſita liberata & in ripam conjecta, ceu fieri hodienum videmus.

33. Bothniæ Septentrionalis incolæ in lapidibus obſervarunt, decreſcere Mare eorum decennio digitos 4. lin. 5.; hinc quolibet ſeculo pedes 4. & digitos 5. procidere. Secundum quem calculum ante 6000. annos 240. pedibus altius fuiſſet æquor, quam hodie eſt. (d)

34. In altisſimis montibus calcariis prope *Bohuſiam* infinitæ jacent Concharum teſtæ.

Calcarii *montes Rætvicenſes* & *Daliſi* concharum in petram converſarum & Orthocerotum pleni ſunt.

Humus conchacea in Helſingia frequens, ex fragmentis Mytulorum, ſeu concharum fuſci coloris tota componitur. (e)

Jam vero omnes norunt, non aridum, ſed mare harum concharum eſſe elementum.

Nec

(d) A. Celſii Obſ. in Act. Acad. Sc. Sueciæ 1743. p. 33.
(e) Eadem quæ Liſt. angl. 132. t. 4 f. 28.

Nec quispiam ignorat, Conchas aut Cochleas omnes in certa a ripa distanstia, nec omnes in profundo maris habitare.

Quis non vidit ejicere mare inter purgamenta sua in littus mortuorum Testaceorum tegmina?

35. Hinc colligimus in Dalekarlia viginti milliaribus a mari remota, olim fuisse ripas maris, imo altius & ubicunque testarum supersunt vestigia.

vidi factas ex æquore terras,
Et procul a pelago conchæ jacuere marinæ,
Et vetus inventa est in montibus anchora summis.

36. Qui hæc omnia Diluvio adscribit, quod cito ortum, cito transiit, is profecto peregrinus est in naturæ cognitione, & ipse cœcus aliorum oculis videt, si quid videt.

37. Mare quotannis redditur profundius, dum terram, arenam, & lapides in ripam egerit, unde solum latitudine, salum profunditate accrescit, & locum egestæ ex fundo suo terrenæ materiæ occupat, dum simul ab omni latere in angustiores limites coarctatur.

38. In Gothlandia circa Hoburgum vidi ingentia *Saxa*, nulla animalium vi, aut humana arte mobilia, a mari tamen in littus ejecta, quæ constabant e *puro marmore*, granulis albis & rufescentibus, quod lapidis genus universa hæc non parit regio, sed Insulæ tantum Carolinæ, unde aquarum impetu procul omni dubio huc fuere translata, præsertim quum in occidentali parte jacerent.

39. *Lapis* ingens *micaceus*, in distantia quadrantis milliaris ab Hoburgo conspiciendus, gravior est, quam ut hominum viribus potuisset moveri; nec tamen in loco suo natali jacet; nam hic non reperitur materia ei generando apta: unde colligitur eum maris alluvio fuisse huc deportatum ex Suecia

cia vel Moſcovia, quum adhuc ſalo ſubmerſa eſſet Gothlandia.

40. Ante triennium contemplabar apud prædium Illuſtr. regni Senatoris Cronſtedtii (*Fullerön*) cautem, relictam ab undis in plano littoris, & illo loco, ubi rates conſcendere ſolebant Incolæ. Hic teſtari poſſunt omnes, nunquam ibi fuiſſe antea lapidem viſum. Quod ſi jam Lacus Melerus tanti ponderis movet lapides, quantos vix multa boum juga loco dimoveant, quid, quæſo, ab Oceano expectandum erit?

41. In Alpibus Dalicis & monte *Wolenſi*, ubi *Palmfjället* attingit Lacum *Grufvelſiön*, orientalior ejus montis pars annulata & attrita eſt; manifeſto indicio, hoc undarum alluentium opera factum.

42. Fluvios omnes videmus ſuperius latiores, infra magis arctos, & quotannis terram altius perforare. De Fluminibus *Simoi* & *Xantho*, adeo a Poetis celebratis, quæ Trojana prata rigabant, adeo exiguos rivulos nunc eſſe refert Bellonius, ut vix minimos piſces Phoxinos alere queant; nam hodie æſtate omnino areſcunt, hyeme vero vix tantum aquæ ferunt, ut Anſer iis innatare poſſit.

43. Apud *Piſcinam Salmonum* Luloenſem in Lapmarkia notarunt in procera quadam pinu altitudinem fluvii exæſtuantis annuam; & inde apparet, quotannis eum fieri minorem.

44. Ex hiſce omnibus tuto colligere me poſſe crediderim, Terram aridam quotannis capere augmenta: hinc eam olim multo minorem extitiſſe; & primitus non fuiſſe niſi inſulam exiguam, in qua velut in compendio exhibebantur illa omnia, quæ uſui hominis deſtinarat optimus Conditor. (16)

* * *

45. Sequitur vero jam *Modus* oſtendendus, *quo potuerint omnia Vegetabilia, in exiguo terræ tractu, invenire*

venire solum sibi conveniens, & Animalia quæque clima quod desiderant.

46. Si concipiatur Paradisus situs sub ipso Aequatore, simul quomodo hoc fieri possit hujus rei ratio concipitur, modo ponatur excelsum montem campos ejus lætissimos ornasse.

47. Nam quo altius *Mons* aliquis in mediam Aëris regionem caput effert, eo majori frigori est expositus.

48. Mons *Ararat* in Armenia æque æternam in vertice suo servat nivem, ac sub polo arctico juga montium Lapponicorum. Et idem frigus in cacumine Ararati dominatur, quod in Lapponiæ Alpibus regnum obtinet. In cujus montis cacumine & lateribus possent Zonæ frigidæ & Lapponiæ Vegetabilia provenire, atque Animalia habitare.

49. Hinc reperiuntur etiam in Pyrenæis, Helveticis, Scoticis montibus, in Olympo, Libano, Ida, eadem Vegetabilia, quæ alpes Lapponicas & Grœnlandicas vestiunt.

50. Memoratu dignissimum est, quod refert in Itinerario suo Orientali *Tournefortius*: reperisse se nimirum apud radices Ararati montis plantas illas, quæ in Armenia erant vulgares: aliquantum progressus illas invenit, quas in Italia ante viderat: altius scandenti offerebantur Vegetabilia circa Lutetiam Parisiorum crescentia: Plantæ Suecicæ erant superiori loco positæ. Sed summum montis locum proxime ad culmen, nive obtectum, plantæ illæ occuparant, quæ sunt alpibus Helveticis & Lapponicis domesticæ.

51. Ex ipsis Vegetabilibus *Alpium Dalecarlicarum* poteram facile colligere, quanto inferiores hæ erant Lapponicis: nam in Lapponia cujusvis Vegetabilis altitudinem accurate observaveram.

52. Ex

52. Ex operibus *Cæſalpini* apparet, illum venditare plantas omnes, quæ in Suecia vulgares ſunt & campeſtres, pro alpinis, cum videret eas creſcentes ſolum in montibus Toſcanis, qui tamen Alpes non ſunt.

53. Hinc (47-52) concludimus altitudinem & elevationem Terræ frigori eam exponere, & poſſe ſub ipſo æquatore reperiri hyemem gelidisſimam ac nivoſam, modo reperiatur ibi Mons, qui verticem ſuum ſupra nubium regionem attollit.

✲ ✲ ✲ ✲

54. Prævidemus, futurum multis difficile captu, quomodo omnia Vegetabilia potuerint per univerſum orbem diſſeminari, & ex unica planta, tot vaſtisſimæ Sylvæ & Salicum catervæ, tot pratorum flores oriri & enaſci. Sed modo cogitent, quot ſeminibus ſint prædita Vegetabilia, ceſſabit mox omnis difficultas.

55. In *Helenio* 3000 ſemina ex una radice numeravit Laurembergius.

Et in unica planta *Zeæ* 2000, qui numerus in Virginia duplicandus erit, ubi bis quovis anno ſeritur & metitur hoc frumenti genus.

In *Heliantho* Camerarius obſervavit 4000 ſeminum.

In *Papavere* Trevius invenit quatuor capita, in quolibet capite decem receptacula, in quolibet receptaculo octoginta ſemina, adeoque ex unico papaveris ſemine ſemina 32000.

Quælibet herba *Nichtiana* in ſolo optimo relinquit 40320, nam ex qualibet herba ſex vel ſeptem ſeminis drachmæ colliguntur, quarum quælibet continet ſexaginta grana medicinalia; quodlibet vero granum centum & duodecim fere ſemina.

56. Calculum hactenus inſtituimus ex unica planta quovis anno. Sed cogitemus inſimul maximam partem

partem Vegetabilium possidere radices per plures annos, interdum per integrum seculum, vel terna etiam cum dimidio, quod de *Quercu* constat, perennantes.

57. Alias herbas per surculos & ramos propagari, ut *Rhizophoram* & *Arborem de Rais*, quæ reflectit ramos terram versus, ubi novas capiunt radices; ex curvatura protruduntur novi ramuli: hi denuo augescunt & incurvantur, adeo ut fama ferat, Artaxerxem, cum integro suo exercitu, sub umbraculis unicæ arboris pernoctasse.

58. Considerandum porro est radices aliorum Vegetabilium sub terra prorepere, ita renovari plantas, multiplicari, & novos protrudere surculos.

59. Apparet ex hactenus dictis (55-58) vel unicam plantam, si ab animalibus fuisse conservata, potuisse universum globum nostrum investire & obtegere.

60. Ponamus plantam aliquam annuam, unico flore & binis tantum seminibus instructam. Hæc primo anno binos daret fœtus, secundo quatuor, tertio octo; post viginti tamen annos existerent hujus plantæ *millia nonaginta* & *unum millia*, *ducenta* & *nonaginta sex* individua. Quid ergo dicendum est fieri potuisse sex millenniis? sed perpaucula adeo planta non reperitur; sunt enim singulæ pluribus seminibus instructæ, ut in superioribus dictum est.

* * *
* * *
* * *

61. Quæso vos, Auditores, porro benigne advertite, *quomodo ex unico loco potuerint plantæ circa universum orbem disseminari.*

62. Cogitanda hic est *Aëris* vis & efficacia, qui ex providentia Creatoris admiranda, autumno præsertim, domus nostras concutit, quassat arbores, ut folia velut flocci nivis volitent. Sed simul verrit

terræ ſuperficiem, ſemina prolapſa tollit, & fert ſecum per auras in disſitas regiones, ubi demittuntur & germinant.

63. Vix ſeculum eſt, ex quo *Erigeron floribus paniculatis* (f) ex America in hortos Pariſinos fuit translatum; jam vero avolarunt ſemina, & diffuſa eſt planta per Galliam, Italiam, Siciliam, Belgium, & Germaniam.

Ita *Antirrhinum arvenſe minus* C. B. circa Upſaliam vulgaris jam eſt planta, quamvis ex horto Academico primum procul dubio ſit egreſſa.

Idem *Daturæ*, *Cotulæ*, *Berberidis*, & *Gnaphalii americani* exemplo confirmari poſſet, niſi brevitatem ſuaderet temporis ratio.

64. Ideo etiam Conditor plantas ſingulas in truncis, ſcapis & pedunculis ſuis *ſublimes* conſtituit, ut fructus maturus per tempeſtates diffunderetur.

65. Plerorumque Vegetabilium *Capſulas* contemplantes, videmus eas in ſuperiori apice patulas & hiantes, ne nimirum ſemina, quamvis matura, excidant, antequam venti quaſſatione latius dispergantur.

Hyoſcyamus habet in ovario operculum, quod laxatur horizontaliter, poſtquam maturitatem induerunt ſemina; ſed non decidunt, antequam ventorum impetu valide quaſſetur planta, & ſemina ſimul posſint late projici: alias enim vel exſiccarentur, vel madefacta in ipſa planta germinarent.

66. Ut ſemina posſint ex matrice ſua in longam diſtantiam avolare, dedit Numen plurimis *Alas* quaſi & *pappos*, quibus, poſtquam maturuere, in ſublime feruntur, & per auras integra quinquaginta milliaria ſæpe emetiuntur.

67. In

(f) Erigeron 3 Hort. Cliff. 407.

67. In aliis ordinavit Divina ſapientia, ut ipſa pericarpia ſemina ſua, poſtquam maturuere, exſpuant, & in magnam ſæpe diſtantiam projiciant. *Ruellia* cœlo tantum pluvioſo ſemina a ſe longe propellit, conveniente illis tempore, ne nimirum areſcant.

68. Alia Semina inſtructa ſunt *Hamis*, quæ ad maturitatem perducta relinquunt locum ſuum natalem, animalia transeuntia prehendunt, & ab illis ad cubilia eorum deportantur, unde pleraque horum Vegetabilium requirunt humum ſimo ſaturatam.

69. Habent aliæ *Baccam* vel ſuccum nutrientem, qui ipſa ſemina ambit, quo deglutiantur ab avibus & aliis animantibus, quæ tenentur vice mercedis ſemina terræ mandare. Hæc enim ſi integra fuere ſtomacho ingeſta, illæſa exeunt, præterquam in Gallinaceis.

Videmus molles licet acinos *Ribeos* integros deglutitos a nobis, integros egredi: eodem modo, quo Vulpes autumno egerit *Vaccinii* baccas rubras. Ruri ad vias publicas, ubi templum egreſſi Bajuli exonerant ventrem, ex non ſatis maſticatis pomis vel pyris, enaſcuntur arborum plurimarum rudimenta.

Omnes *Sorbi* muris vel tectis innati, fuerunt ab avibus ingeſtæ, & omnem inteſtinorum in iis ſeriem permearunt. Hoc modo Creator proſpexit Seminibus, ut eadem opera & pingueſcerent, & diſpergerentur.

70. Eodem modo ſe res habet cum aliis Seminibus, quæ ſi tota fuerint ventriculis Avium vel Animalium excepta, incorrupta egrediuntur, ut Epidendrum, Juniperus, Viſcus.

Multis mira res eſt, & ſimilis oſtento, quod rite

paratus ager & optimo frumento totus consitus, sæpe infelix Lolium & sterilem Avenam reddat, præsertim si fimo recenti fuerit saturatus. Sed non cogitant exigua semina non corrumpi in animalium ventriculis, & Avenæ magnam partem non exuere fertilitatem in Equorum intestinis.

71. Aliorum sationem promovent *Animalia* & *Aves*: dum enim aliqua semina manducant, alia in terram cadunt, & proculcantur,
Dum Pini strobilos arrodit *Sciurus*, plurima semina procidunt.
Dum strobilos Abietinos excorticat *Loxia*, unicum fere alimentum suum, multa semina terræ mandantur, & in uligine muscis immiscentur, ubi pransura consedit.
Dum Nuces colligit & recondit *Glandaria*, sæpe earum obliviscitur: hæ vero læte germinant.
Ita fit cum Nucibus murinis dictis in Oelandia, quas magna copia congerunt & defodiunt *Mures*: illis vero a Felibus, Mustelis vel Noctuis interemtis, germina protrudunt nuces.

72. Sed multis etjam aliis modis promovent *Animalia* seminum proventum.
Lumbricus parvos exstruit acervos seminum germinationi conducentes.
Dum *Talpa* cuniculos agit Lumbricis insidiaturus, simul cumulos seminibus aptos egerit.
Dum *Sus* radices quærit, velut vomere terram reddit porosam, & humo obtegit semina projecta, adeo ut dum ipse glande pinguescit, simul plantet multas arbores glandiferas.
Erinaceus in simili opere vitam consumit.

73. Miramur Muscos, Fungos, Byssum & Mucorem ubique crescere: sed pauci cogitant, semina eorum adeo esse exigua, ut vix nudis oculis possint observari:

vari; hæc aëri intermixta velut atomos ubique locorum projici, ſed ibi tantum creſcere, ubi nulla prius adeſt vegetatio. Hinc iidem Muſci in America boreali, qui in Europa.

74. Quid *Flumina* conducant ſeminum ſationi, in Lapponia apparet. Vidi ad ripas fluminum plantas alpinas creſcentes, ſæpe triginta milliarium diſtantia ab ipſis alpibus. Nam ſemina Alpium matura ſunt ſecuta fluviorum curſum; heic vero, in ripam ejecta, radices egerunt.

75. *Maris* eſſe ingentes partes in ſeminum translatione, plurimis conſtat indiciis.

In Roſlagia, & inſula Græſœa, in Oelandia, Gotlandia, & littoribus Scanicis variæ creſcunt plantæ peregrinæ & Germanicæ, quæ nondum in Suecia jus civitatis obtinuerunt.

Ita *Centaurium minus* Germanicæ eſt originis, cujus ſemina ventis in mare projecta undarum vi ad littora Sueciæ appulere, ibique expoſuere hanc advenam.

Mirabar *Veronicam foliis ternis* Germaniæ plantam ad Tornoam creſcere, quæ hactenus in ſola Græſœa fuerat inventa; fuit ergo mare vehiculum, quo hujus ſemina ex Germania Tornoam usque, vel ſi diverſoria in tanto itinere viſa fuerint neceſſaria, e Germania ad Græſœam & inde Tornoam fuerint deportata.

Credunt multi Semina in aquis corrumpi & infrugifera reddi; ſed hallucinantur. Aqua enim ad fundum maris raro ita incaleſcit, ut ſemina interimat. Videmus aquam poſſe obtegere Agrum per univerſam hyemem ſalvis ſeminibus terræ commiſſis. Niſi, vere primo, foſſis abducatur aqua, donec radiis ſolaribus incaleſcat, germinant quidem ſemina, ſed mox putreſcunt, adeo ut per univerſam æſtatem Solum maneat nigrum & ſterile.

76. *Pluviæ* & *Imbres* Semina abripiunt in terræ cavernas, rivos & flumina, & illa ab uberibus matris avulsa peregrino committunt solo.

77. *Calor* solaris & *Cœli* serenitas faciunt ut pleraque Pericarpia aperiantur, & occasionem subministrent ventis, dum plantam concutiunt & capsulas quassant, latentia intus semina secum abripiendi.

78. Sed pluvia aëris tempestas eo adigit plantas, ut claudant pericarpia, & ostia eorum quasi pessulo obducant, ne guttæ aquæ seminibus intermixtæ illa conglutinent, & in ipsa planta germinare cogant.

Anastatica mira pollet natura. Dum enim maturuere semina, rami ejus pugni adinstar contrahuntur & pericarpia comprimunt, ne temere dilapidendentur semina, aut avibus in escam cedant. Crescit hæc planta in arenosis Maris Rubri littoribus, ubi æstu maris autumnali abripitur integra, & in profundum projicitur. Sed dum vere insequente mare purgamenta sua littoribus impingit, & hanc in arenam exspuit, illius est indolis, ut frigida aqua non afficiatur, sed in tepida mox expandat ramos, & semina demittat. Hinc in littore constituta, ubi aqua tepescit, dilatatur, semina sua prosternit, quæ aqua defluente radices agunt, & integram ripam vestiunt.

79. *Structura* etiam plantarum propagationi favet. *Medicago* pericarpia habet plane cochleæformia. *Salicornia* vero & *Salsola* semina cochleis simillima; neque alibi quam in littoribus marinis sponte crescunt, quæ cochlearum testis sunt obsita. Hinc pisces & aves, seminibus & foliis in mare procidentibus vescentes, procul dubio hæc semina transeunt, eas esse cochleas genuinas opinantes.

80. Jucundum est visu, quanta cura Numen certas plan-

plantas custodiverit, ne flores & fructus earum ab animalibus & avibus plane destruerentur: munivit enim eas ab omni parte *aculeis* vel *spinis*.

Crescunt hæ plantæ ubertim in locis desertis, ab animalium injuria securæ: hinc Terra jam Carduorum & Spinarum est feracissima.

81. Ipsa *Semina* sæpe projectionem suam in longinquum adjuvare tenentur.

Crupina species est Centaureæ, cujus semina prominentibus & erectis setis sunt instructa, quarum ope ita repunt, & se subducunt, ut vix ulla arte possint manu contineri. Si unum horum inter tibiale & pedem recondatur, sæpe prope collare vel manicam exitum quærit, peragrato toto corpore.

Ita *Avena nuda*, si post messem cum reliquo frumento in horreo recondatur, ex glumis suis ipsa egreditur, neque plerumque antea subsistit, quam ad parietem horrei pervenerit. Hinc Dalecarlus, dum mature secuit avenam, fasciculos in horreum colligit, & post aliquot dies, omnes glumas vacuas, avenam seorsim invenit: est enim cuilibet semini avenaceo adjuncta arista cum spira, quæ convolvitur, & retorquetur, prout cœlum est vel serenum vel nubilum. Hinc dum in gyrum vertitur spira, protrudit avenam, quæ non potest in priorem locum recidere, spira retrorsum voluta, ob setas laterales reditum impedientes. Si sumantur *Equiseti* aut *Filicis* semina, hæc in chartam projecta & microscopio visa, pedibus quasi, per minuta aliqua saltationes instituunt, quo saltu suo discedunt ab invicem & dissipantur: ita ut rei ignarus juraret, non esse hæc semina, sed acaros & insecta (g).

Modus mirandus, quo aliæ plantæ propagantur, conspicuus est in Arachide, Lathyro, Trifolio, Valantia.

(g) vide Stocheini Obs. in Act. paris.

82. *Valantiæ* flores exiguis pedunculis impositi per universam plantam sunt dispersi. Pauca ovaria inde enascentia, mira prudentia sub folia se abscondunt, quæ incurvantur & obtegunt hæc pericarpia, ita ut ne unicum quidem in integra planta avium accessui pateat (h).

83. *Trifolium capitulis villosis globosis, calycibus superioribus flosculo destitutis* (i) habet in quolibet capitulo flores paucos, qui tamen villis & pilis sunt obvoluti. Postquam transiit flos, accrescit hæc villosa substantia, capitula in latus comprimit, & plane obtegit. Inde est quod aves, dum huc advolant, semina quæsituræ, naso adunco suspendantur. Ita ab avium rostris liberata semina postea terræ committuntur, dum a scapo decidens capitulum ventis agitatur.

84. Dum in *Trifolio subterraneo* florescendi tempus adest, pedunculus quinqueflorus protenditur, versus terram incurvatur, immo, qua dimidiam sui partem terræ immergitur, flores & bracteæ radices referentes retrorsum curvantur, & semina ita arcte includunt, ut quasi pisa humi defixa jaceant (k).

85. *Lathyrus subterraneus* habet in scapo flores aliquot & pauciorem fructum: sed infra terram germinant pedunculi albi absque foliis, qui flores albos sustinent & non variegatos, quales caulem supra terram ornant: sed dant & subterranei flores fructum, qui mox a nativitate terræ est mandatus, nec periculo ab avibus & animalibus expositus (l).

86. *Arachis* planta est Fabæ haud dissimilis: extendit è caule onustas flore pedunculos; sed florescendi tempore transacto, versus terram inclinantur pedunculi, eam penetrant, & in ejus sinu deponunt Legumina, seminibus amygdalino oleo dulci turgidis

(h) *Hort. Upsal.* 303. *Spec.* 1. 2.
(i) *Hort. Cliff.* 374. n. 12.
(k) *Hort. Cliff.* 374. n. 11. *Hort. Ups.* 222. n. 4.
(l) *Hort. Cliff.* 367. n. 3. *Hort. Ups.* 216. n. 2.

gidis repleta. Nisi ita provisum fuisset a Creatore his seminibus, sed si supra terram cogerentur maturescere, mox rancida & inutilia redderentur, & vix possent unquam cum spe novi germinis terræ committi.

87. Eodem modo cum *Pinu* & *Abiete* fere comparatum est. Harum oleosa semina ex minimo calore rancorem contrahunt & sterilitatem. Dum *Abies* in flore constituta est, stant strobili ejus erecti & patuli: cum vero defloruerit, eos demittit, atque imbricatam eorum compagem comprimit, eo arctius, quo magis frigus urget proxima hyeme, quo nimirum aqua, ut in tectis tegulati operis cogatur defluere: sub initio Aprilis, dum Sol rediens calidos spargit radios, aperiuntur denuo strobili, semina emittunt, quæ gremio terræ tepido excepta, & pluviis vernalibus humectata facile radices agunt. Quæ tamen tantum non omnia interirent, si calori æstivali exponerentur.

88. Aliæ plantæ Semina habent, quæ serius vel maturius germinant: aliæ diverso tempore, per annum vel biennium in terra latent, antequam excrescant. Tales sunt Rosæ, Mespili, Juniperi.

89. Dum in tenella ætate pueriliter ego ludebam in Patris mei horto, hortulum mihi conficiebam, cui insevi plantas omnes, quarum copia mihi erat; inter alias vero Cardui speciem alui, qui quotannis a Patre in herba eradicabatur, ne semina diffunderet. Nihilominus quovis anno novæ ejusdem speciei plantæ prodibant. Nec dubito hodienum num aliqua semina hactenus latentia emergere in conspectum. Inde didici causam, cur agri Carduis obnoxii difficulter possint purgari, quamvis enim aretur, occetur, & radices evellantur, exsurgunt tamen surculi Carduorum ex semel sparsis seminibus post annum, biennium, triennium, immo demum post decennium aut vicennium.

Hypecoon (†) non fuit visum in Horto Upsaliensi post Rudbeckii Patris tempora, sed prodibat denuo ibidem anno hujus seculi vigesimo primo, dum humum in quodam loco foderent: latuerat ergo absconditum ultra quadraginta annos.

Pariter *Lobelia* (*) ante sexennium in Horto Amstelodamensi in terra fossa & subacta resurrexit, e-mortua ante viginti annos.

90. Semina *Cassiæ*, *Mimosæ*, *Cucumeris* ferunt quadraginta & quinquaginta annorum ætatem, & excrescunt; modo humor abundanter suppetat. Hoc ideo ordinavit sapientissimus Conditor, ut si semina fuerint loca arido & incongruo exposita, senio tamen non corrumpantur, sed possint loci mutationem expectare. Alia diversis annis exsurgunnt, quo si unius anni tempestas fuerit iis nocua, possint alio anno meliora experiri fata.

* * * * * * * * *

91. Vidimus, Auditores, & exemplis ostendimus stupenda illa artificia, quibus seminum *Sationem*, Dilatationem, & circa universam Terræ superficiem *Dispersionem* promovet Naturæ Artifex.

92. Vidimus *Ventum* (62-67), *Pluviam* (76), *Fluvios* (74), *Mare* (75), *Calorem* (77), *Animalia* (69-70), *Aves* (171), *Structuram Seminum* (66.78-87), *Pericarpiorum proprietates* (60.79) plantarum indolem, immo *Nosmet ipsos* (69), pro rata parte hoc negotium adjuvare.

93. Ostendi, vel unicam alicujus speciei plantam, si fuisset sola condita, potuisse universam orbis superficiem pervagari & vestire (54-60).

94. Demonstravi aridam globi nostri partem semper augescere & dilatari; adeoque fuisse olim infinito minorem (27-54).

95. Co-

(†) Hort. Ups. 31. 1.
(*) Hort. cliff. 500. n. 7.

95. Cogitatione retrograda emensus sum Animalium & Vegetabilium ordines, & observavi illos finiri in unitate, quæ manibus Creatoris fuit condita. (14. 15).

96. Si addere his placuerit proportionem illam, quam invenimus inter phytivora & carnivora animalia, aves, pisces, insecta, immo inter regnum animale & vegetabile.

97. Si simul sumatur in subsidium *Diluvii* analogia (22), crediderim neminem posse jure conqueri, me absque fundamento asserere *Unicam cujuslibet & Speciei & Sexus plantam fuisse initio rerum creatam.*

98. Ita Paradisus hortus redditur, qui unquam concipi potest amœnissimus.

99. Ita gloria Creatoris immensa exaltatur, non deprimitur.

100. Vos, Auditores, quibus feliciora ingenia concessit rerum Parens; qui magis excultam possidetis doctrinam, quique quid genuinæ demonstrationis leges poscant, acutius perspicitis, Vos accuratius inquirite. Dixi.

Tantum ævi longinqua valet mutare vetustas.

Exem-

Exempla, quæ in præcedentibus dicta ſunt, illuſtrantia.

PLANTÆ BACCATÆ. §. 69.

1. *Propriæ.*

Rumex.	Opulus.
Ximenia.	Viburnum
Bucephalon.	Tinus.
Matthiola.	Caſſine.
Ciſſampelos.	Morinda.
Hippomane.	Phillyrea.
Schinus.	Olea.
Piſtacia.	Hirtella.
Myrica.	Cornutia.
Viſcum.	Lantana.
Oſyris.	Bontia.
Hippophäe.	Clerodendron.
Plinia.	Chryſobalanus.
Hugonia.	Calophyllum.
Daphne.	Ceraſus.
Saururus.	Padus.
Nyſſa.	Prunus.
Celtis.	Amygdalus.

PLANTÆ BACCATÆ. §. 69.

Cotinus.	Malpighia.
Alnus.	Juniperus.
Cornus.	Meniſpermum.

Chio-

Chionanthus.
Rumphia.
Elæagnus.
Cerbera.
Boſia.
Halleria.
Ovieda.
Cratægus.
Jaſminum.
Nyctanthes.
Coffea.
Rubia.
Berberis.
Volkameria.
Styrax.
Thalia.
Rauvolphia.
Panax.
Chamærops.
Sorbus.
Myrtus.
Hedera.
Vitis.
Melia.
Aralia.
Aſparagus.
Loranthus.
Smilax.
Tamus.
Ruſcus.
Michelia.
Garcinia.
Sambucus.
Maurocena.
Chryſophyllum.
Rhamnus.
Hæmanthus.
Medeola.
Celaſtrus.
Duranta.
Liguſtrum.
Siphonanthus.
Ixora.
Ilex.
Tournefortia.
Sideroxylum.
Vitex.
Rhamnus.
Spondias.
Achras.
Meſpilus.
Arbutus.
Myrſine.
Arum.
Dracontium.
Columnea.
Beſſeria.
Fuchſia.
Samyda.
Grewia.
Muntingia.
Breynia.
Moriſona.
Capparis.

Cho-

Chomelia.
Empetrum.
Ribes.
Vaccinium.
Arbutus.
Melaſtoma.
Diospyros.
Atropa.
Mandragora.
Solanum.
Convallaria.
Melothria.
Calla.

2. *Exſuccæ.*

Trientalis.
Capſicum.
Celaſtrum,
Euonymus.
Cyclamen.
Stratiotes.
Nymphæa.
Dillenia.
Cluſia.
Meſembryanth,
Strychnus.
Caſſia.
Mimoſa.
Tamarindus.
Epidendron.
Raphanus.
Crescentia.
Crateva.
Marcgravia.
Mammea.
Pſidium.
Catesbæa.
Brunfelſia.
Genipa.
Lycium.
Ceſtrum.
Carica.
Actæa.
Phytolacca.
Trifolium.
Sparganium.
Adonis.
Amygdalus.
Juglans,
Brabejum.
Aparine.
Galium.
Aſperula.
Valantia.
Crambe.
Ulmus.
Ptelea.
Heliocarpos.
Linnæa.
Mirabilis.

β. *e receptaculo.*
Rosa.
Ficus.
Dorstenia.
Fragaria.
Anacardium.
Rhizophora.
Taxus.
Laurus.
γ. *e semine.*
Prasium.
Magnolia.
Rubus.
3. *Baccæ Spuriæ.*
α. *ex calyce.*
Morus.
Basella.
Blitum.
Chenopodium.
Ephedra.
Coriaria.
Poterium.
Gaultheria.
Adoxa.

δ. *Poma.*
Malus.
Punica.
Averrhoa.
Musa.
Zanonia.
Cucurbita.
Cucumis.
Trichosanthes.
Fevillea.
Sicyos.
Bryonia.

AD-

ADHÆRENTES §. 68.

Calyce. Arctium.
Marrubium.
Neurada.
Agrimonia.
Rhexia.
Centaurea.
Asperugo.
Rumex.
Urtica.
Parietaria.
Plumbago.
Linnæa.
Sigesbeckia.
Pericarpio. Triumfetta.
Bartramia.
Urena.
Heliocarpus.
Aparine.
Valantia.
Circæa.
Vella.
Calligonum.
Neurada
Glycyrrhiza.
Hedysarum.
Scorpiurus.
Hipocrepis.
Aeschynomene.
Petiveria.
Triglochin.
Craniolaria.
Martynia.
Clypeola.
Xanthium.
Seminine. Verbena.
Blairia.
Cynoglossum.
Myosotis.
Lappula.
Daucus.
Sanicula.
Caucalis.
Arctopus.
Bubon.
Ranunculus.
Avena.
Bidens.
Verbesina.
Boerhavia.
Geum.

ELASTICÆ. §. 67.

Carcinilla. Hura.
Impatiens.
Oxalis.
Mucrogine. Justicia.
Lathræa.
Ruellia.

Diof-

Diosma.
Euphorbia.
Dalechampia.
Ricinus.
Tragia.
Jatropha.
Croton.
Mercurialis.
Clutia.
Andrachne.
Phyllanthus.
Acalypha.
Cliffortia.
Dictamnus.
Celastrus.

Fi- Momordica.
bris. Cucumis.
Cardamine.

Re- Sigesbeckia.
pta- Avena.
tu. Crupina.
Equisetum.
Filices.

INFLATÆ. §. 66.

Caly- Physalis.
ce. Cucubalus.
Trionum.
Trifolium.
Atractylis.
Hernandia.

Peri- Colutea.
car- Fumaria.
pio. Cicer.
Staphylæa.
Melochia.
Cardiosperm.
Dodonæa.
Leontice.
Scheuchzeria.

ALATÆ. §. 66.

Caly- Atriplex.
ce. Lippia.
Rumex.
Rajania.

Se- α. Abies.
mi- Pinus.
ne. Liriodendrom.
Betula.

Peri-car-pio.
Humulus.
Carpinus.
Acer.
Fraxinus.
Iſatis.
Hæmatoxylum.
Banniſteria.
Triopteris.
Begonia.
Paullinia.
Ulmus.
Ptelea.
Dioſcorea.
Hippocratea.

Alnus.
Conocarpus.
Plumaria.
Cameraria.
Bignonia.
β. Coriſpermum.
Spergula.
Chelone.
Rhinanthus.
Heſperis.
Clypeola.
Imperatoria.
Heracleum.
Thapſia.
Paſtinaca.
Anethum.
γ. Artedia.
Tordylium.
Laſerpitium.
Thalictrum.
Tetragonia.

PENNATÆ. §. 66.

Plu-mis.
Valeriana.
Crepis.
Hypochoeris.
Picris.
Leontodon.
Scorzonera.
Tragopogon.
Atractylis.
Serratula.
Cynara.

Pilis.
Prenanthes.
Lactuca.
Chondrilla.
Hieracium.
Andryala.
Hyoſeris.
Sonchus.
Gerbera.
Arctium.
Onopordum.

Car-

Carduus
Carlina.
Stoehelina.
Stoebe.
Eupatorium.
Tarchonanthus.
Gnaphalium.
Stapelia.
Aſclepias.
Periploca.
Cynanchum.
Apocynum.
Eriophorum.
Xylon.

Santolina.
Elichryſum.
Kleinia.
Xeranthemum.
Conyza.
Erigeron.
Tuſſilago.
Doronicum.
Goſſypium.
Solidago.
Aſter.
Tridax.
Othonna.
Leucadendron.
Cnicus.
Centaurea.
Eriocaulon.
Elephantopus.
Epilobium.
Nerium.
Ceropegia.

Caly-Lapſana.
ce. Catananche.
Ageratum.
Helenia.
Tagetes.
Scabioſa.
Dipſacus.
Brunia.
Lagoecia.

Cau-Pulſatilla.
da. Clematis.
Dryas.
Geum.
Salix.
Populus.
Tamarix.
Platanus.
Tillandſia.

Statice.
Trifolium.
Renealmia.
Typha.
Lagurus.
Arundo.
Saccharum.

SCANDENTES. §. 64.

Volu-biles. Nyctanthes.
Basella.
Convolvulus.
Helxine.
Humulus.
Phaseolus.
Lonicera.
Cynanche.
Periploca.
Asclepias.
Ceropegia.
Ipomoea.
Menispermum.
Tamus.
Dioscorea.
Rajania.
Cissampelos.
Plukenetia.
Tragia.
Tournefortia.
Banisteria.
Securidaca.
Aristolochia.
Dolichos.
Clitoria.

Cir-rho-sæ. Trichosanthes.
Cucurbita.
Cucumis.
Sicyos.
Momordica.
Begonia.
Fevilea.
Passiflora.
Smilax.
Bignonia.
Dalechampia.
Vitis.
Mimosa.
Paulinia.
Cardiosperm.
Pisum.
Lathyrus.
Vicia.
Cicer.

Gly-

Glycine.
Cactus.
Euphorbia.
Petræa.
Tetracera.
Hippocratea.
Marcgravia.
Gronovia.
Glycine.
Eupatorium
Ophioglossum.

Radicannes. Hedera.
Crassula,
Rhus.
Epidendron.
Bignonia.
Piper,
Saururus.
Arum.
Cuscuta.

Sarmentosæ. Rubus.
Clematis.
Capparis.

Solanum.
Jasminum.
Tropæolum.

Parasiticæ. Epidendron.
Tillandsia.
Viscum.
Cuscuta.
Musci.
Lichenes.
Fungi.
Asarum.

ARMATÆ. §. 80.

Spinosæ. Ulex.
Spartium.
Genista.
Cytisus.
Ononis.
Rhamnus.
Lycium.

Caulea-culeatæ. Urtica.
Jatropha.
Acalypha.
Aralia.
Drypis.
Fagonia.
Justicia.
Barleria.

Catesbæa.
Celastrus.
Hippophaë.
Pisonia.
Citrus.
Prunus.
Poterium.
Atraphaxis.
Stachys.
Ximenia.
Cichorium.
Osteospermum.
Amaranthus.
Mesembryanth.
Duranta.
Asparagus.

Foliis aculeatæ.
Aloe.
Bromelia.
Ilex.
Hippomane.
Malpighia.
Dodonæa.
Ovieda.
Theophrasta.
Ruscus.
Salsola.
Juniperus.
Morina.
Carduus.
Carlina.
Cynara.
Acanthus.
Gundelia.
Cleome.
Solanum.
Mimosa.
Parkinsonia.
Gleditsia.
Cæsalpina.
Berberis.
Ribes.
Capparis.
Volkameria.
Robinia.
Xylon.
Erythrina.
Tragacantha.
Cactus.
Geranium.
Euphorbia.
Nicotiana.

Floribus aculeatæ.
Carduus.
Carthamus.
Cnicus.
Centaurea.
Moluccella.
Galeopsis.
Tragopogon.

Fructu aculeato.
Trapa.
Tribulus.
Xanthium.
Argemone
Hibiscus.
Urena.
Datura.
Spinachia.

Clif-

Cliffortia.
Heisteria.
Statice.

C A R N O S Æ. §. 57. 58.

Succu lentæ. Euphorbia.
Cactus.
Mesembryanth.
Stapelia.
Plumeria.
Cotyledon.
Sedum.
Crassula.
Rhodiola.
Tillæa.
Sempervivum.
Aizoon.
Kleinia.
Aloe.
Yucca.
Bromelia.
Tillandsia.
Renealmia.
Epidendron.
Phyllanthus.
Anacampseros.
Portulaca.
Geranium.
Oxalis.
Saxifraga.

Dent iculatæ radice.
Cenchrus.
Lathræa.
Phelypæa.
Squamaria.
Aeginetia.
Martynia.
Oxalis.
Orobanche.
Obularia.
Monotropa.
Dentaria.
Tozzia.
Adoxa.
Cynomorium.

Bul-bifé-ræ. Lilium.
Dentaria.
Bistorta.
Allium.
Porrum.
Brassica.
Saxifraga.
Ranunculus.
Cicuta.
Ornithogalum.

M I N I M O S E M I N E. §. 73.

Her-bæ. Campanula.
Trachelium.

Filices omnes.
Musci omnes.

Jasione
Lobelia.
Ammannia.
Anthericum.
Nepenthes.
Monotropa.
Pyrola.
Orchis & *affines*.

Lichenes omnes
Fungi omnes.

AMBIGUÆ. §. 64.

In eodem genere aliæ Herbæ, aliæ Arbores.

Thymus.
Satureja.
Teucrium.
Hyssopus.
Lavandula.
Rosmarinus.
Leonurus.
Verbena.
Salvia.
Stachys.
Erythrina.
Medicago.
Trifolium.
Hedysarum.
Colutea.
Coronilla.
Crotalaria.
Polygala.
Aeschynomene.
Mimosa.
Cassia.
Aralia.
Linum.

Euphorbia.
Asparagus.
Justicia.
Ricinus
Croton.
Poterium.
Phyllanthus.
Atriplex.
Urtica.
Hypericum.
Alcyrum.
Alyssum.
Aristolochia.
Piper.
Arundo.
Nicotiana.
Chironia.
Solanum.
Capsicum.
Datura.
Sambucus.
Solidago
Helianthus.

Craf-

Crassula.
Sedum.
Ruta.
Silene.
Potentilla.
Cistus.
Tetragonia.
Pyrola.
Echinops.
Carthamus.
Atractylis.
Arctotis.
Othonna.
Osteospermum.
Parthenium.
Baccharis.
Eupatorium.
Bidens.
Senecio.
Conyza.
Eriocephalus.
Aster.
Erigeron.
Chrysocoma.
Santolina.
Artemisia.
Gnaphalium.
Xeranthemum.
Scabiosa.
Globularia.
Bupleurum.
Physalis.
Cornus.
Echium.
Zygophyllum.
Dianthus.
Geranium.
Hermannia.
Urena.
Sida.
Malva.
Hibiscus.
Gossypium.

Hæ omnes sufficienter divisionem plantarum in Herbas & Arbores *suffocant.*

AMBIGUÆ. §. 64.

Simplices absque ramis.

Hura.
Jatropha.
Theophrasta.
Musa.
Polypodium.
Yucca.
Carica.
Crinum.
Palmæ *omnes.*

SEMPERVIRENTES. §. 64.

Hesperides.

Citrus.
Laurus.
Myrtus.
Padus.
Buxus.
Ruſcus.
Smilax.
Daphne.
Arbutus.
Myrica.
Tinus.
Hedera.
Ilex.
Vaccinium.
Pyrola.
Andromeda.
Ledum.
Rajania.
Nerium.
Plumeria.
Coffea.
Piſtacia.
Ceratonia.
Azalea.
Olea.
Cliffortia.
Borbonia.
Phylica.
Barreria.
Leucadendron.
Protea.
Hippomane.
Dioſma.
Pſoralia.
Quercus.
Ciſtus.
Halimus.
Lawſonia.
Lavandula.
Roſmarinus.
Hyſſopus.
Thymus.
Satureja.
Muſa.
Palmæ.

SEMPERVIRENTES. §. 64.

Aceroſæ.

Abies.
Pinus.
Cupreſſus.
Thuja.
Juniperus.
Taxus.
Ephedra.
Erica.
Brunia.
Empetrum.
Ulex.
Spartium.

SYL-

SYLVA. §. 64.

1. *Arbores maximæ.*

Xylon.
Platanus.
Acer.
Eſculus.
Fraxinus.
Ulmus.
Tilia.
Cratægus.
Sorbus.
Anona.
Magnolia.
Liriodendron.
Alnus.
Betula.
Populus.
Morus.
Celtis.
Quercus.
Fagus.
Juglans.
Carpinus.
Padus.
Pyrus.
Robinia.
Theobroma.
Bixa.
Melia.

2. *Sepiariæ mediæ.*

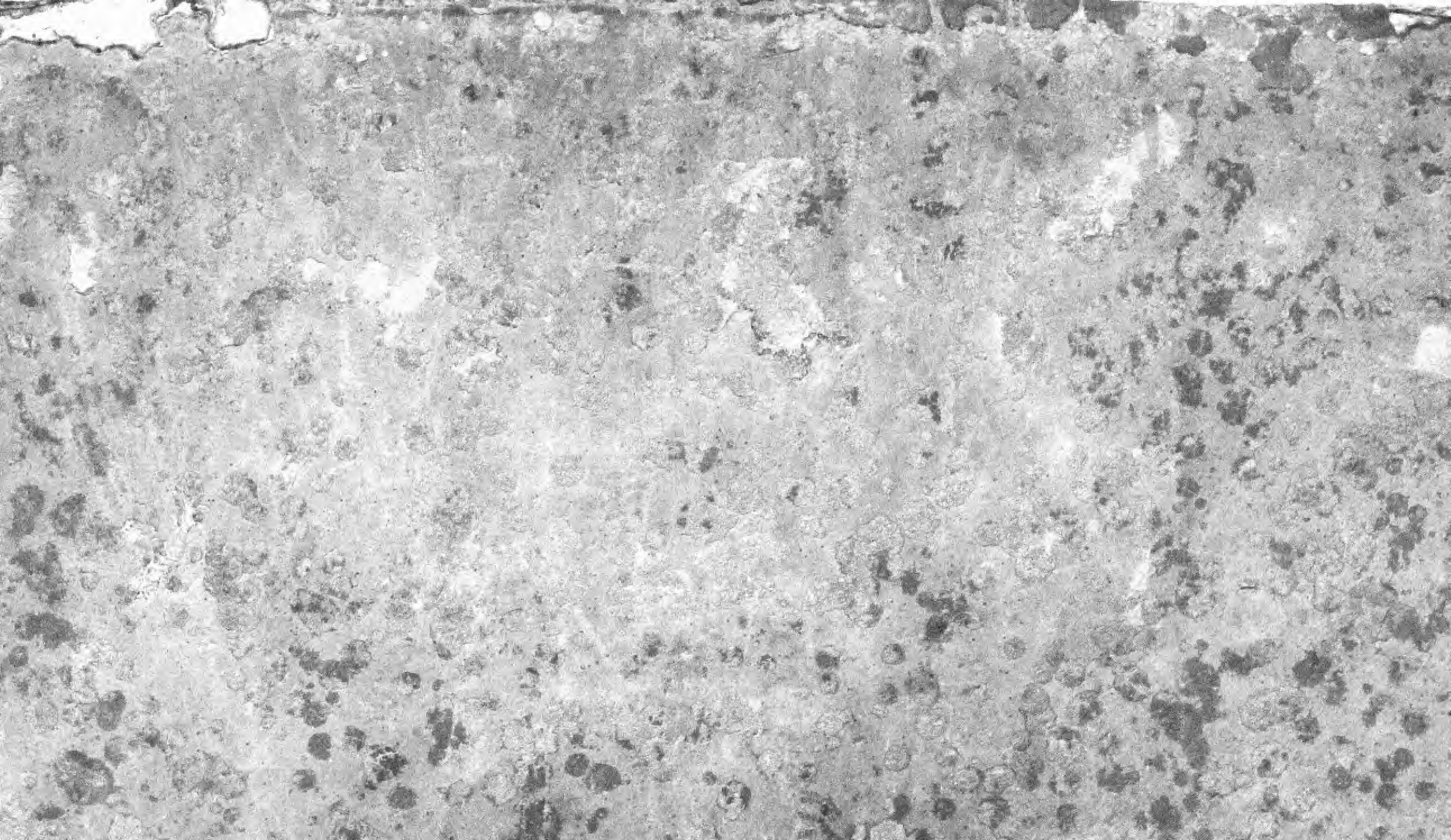
Euonymus.
Jaſminum.
Nyctanthes.
Liguſtrum.
Syringa.
Juſticia.
Cornus.
Rivina.
Ilex.
Lonicera.
Rhamnus.
Phylica.
Myrſine.
Ribes.
Dioſma.
Tinus.
Viburnum.
Opulus.
Sambucus.
Tamarix.
Berberis.
Paſſerina.
Cliffortia.
Philadelphus.
Spiræa.
Thea.
Mimoſa.
Caſſia.
Poinciana.
Triumfetta.
Heliocarpus.
Hermannia.
Amorpha.
Geniſta.
Spartium.
Ulex.
Borbonia.
Cytiſus.
Colutea.
Anagyris.
Piſtacia.
Myrica.
Phyllis.
Buxus.

Cory

SYLVA. §. 64.

2. *Sepiariæ mediæ.*

Cotylus.
Halimus.
Salix.
Juniperus.
Thuya.
Hippophae.
Lantana.
Leucadendron.
Protea.
Royena.
Nerium.
Volkameria.
Turnera.
Struthia.
Lachnæa.
Clutia.
Globularia.
Prunus.
Mespilus.
Myrtus.
Amygdalus.
Phillyrea.
Vitex.
Atraphaxis.
Solanum.
Paullinia.
Bannisteria.
Lonicera.
Rosa.
Rubus.
Bignonia.
Capparis.
Passiflora.
Smilax

3. *Fruticulosæ herbaceæ.*

Buxus,
Erica.
Empetrum.
Vaccinium.
Ruscus.
Ephedra.
Myrica.
Viscum.
Andromeda.
Azalea.
Cneorum.
Daphne.
Thymus.
Satureja.
Ruta.
Cistus.
Pyrola.
Potentilla.
Linum.
Alyssum.
Poterion.
Salvia.
Lavandula.
Hyssopus.
Chrysocoma.
Artemisia.
Globularia.